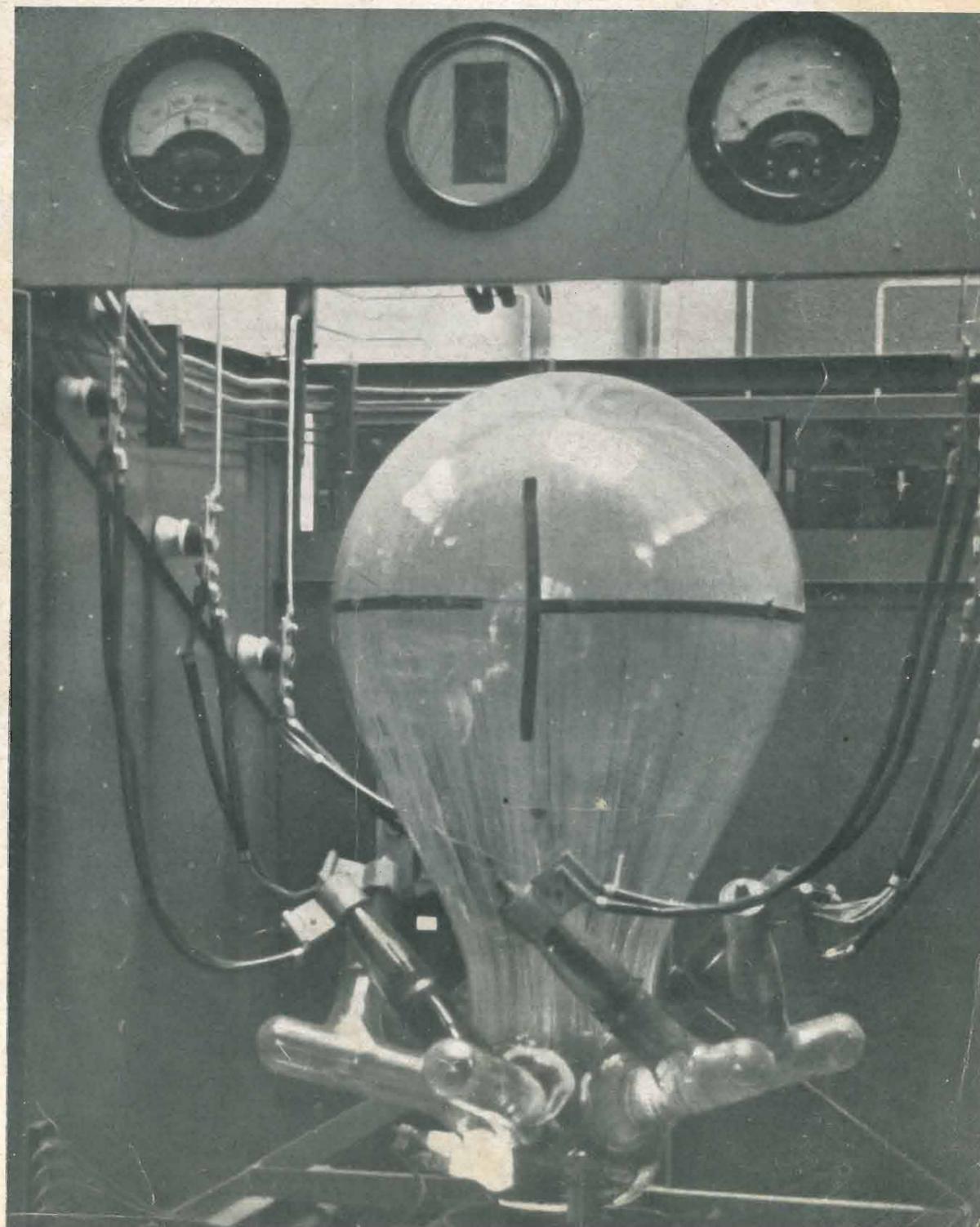
S.T.E.M. - Via Em. Filiberto, 4 - Milano

1 MAGGIO
1938-XVI
ANNATA 45

9

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE

LIRE 1.50

RADIO E SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE SCIENTIFICA

Annata 45 1 Maggio 1938-XVI

PREZZI D'ABBONAMENTO PER L'ANNO 1938:
Italia, Impero e Colonie ANNO L. 32,—
SEMESTRE L. 17,—
Estero: ANNO . . . . . L. 42,—
SEMESTRE . . . . L. 22,—
UN NUMERO: Italia, Impero e Colonie . . L. 1,50
Estero . . . L. 2,—

Direzione e Amministrazione: Via Brera, 7 - Tel. 16-725 — Ufficio propaganda e sviluppo: Via C. Balbo, 23 - Tel. 54-137
Direttore: Dott. GASTONE MECOZZI

RADIO E SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE SCIENTIFICA

N. 9

Rassegna della quindicina

Questa rubrica che riprende vita sotto una forma nuova sin dal numero scorso è destinata a segnalare al lettore le conquiste della scienza e della tecnica italiane nel campo della produzione.

Mai, come in questo momento in Italia, produzione ha significato indipendenza economica. Perciò riteniamo opportuno segnalare, sia pure in modo succinto, dati, notizie e fatti della quindicina, che possono dare al lettore italiano, e soprattutto a quello straniero, un'idea della potenza produttiva italiana tendente all'autarchia.

I mirabili studi e i geniali procedimenti che i nostri scienziati e i nostri tecnici compiono e perfezionano sotto questo vessillo di battaglia sono vanto di tutti gli Italiani del tempo di Mussolini.

Dal 15 al 21 maggio, avrà luogo a Roma il X Congresso Internazionale di Chimica. Il Comitato Ordinatore, presieduto da S. E. Nicola Parravano, Accademico d'Italia, ha predisposto un vasto e interessante programma di lavoro e di manifestazioni ed ha già diramato numerosi inviti a tutti gli organismi direttamente o indirettamente collegati con il Comitato Nazionale di Chimica.

Il Congresso comprenderà 11 Sezioni ognuna delle quali metterà in rilievo i rapporti della chimica nei riguardi delle varie forme dell'attività umana.

La 1° riguarda la chimica e il pensiero scientifico; la 2° riguarda i prodotti chimici fondamentali; la 3° tratta dei rapporti fra la chimica e le diverse forme di energia; la 4° riguarda tutti i problemi inerenti alla preparazione, al controllo, alla conservazione ed alla proprietà degli alimenti; la 5° deve servire a mettere in evidenza la funzione della chimica nella fabbricazione della casa e nella preparazione dell'abbigliamento; la 6° comprende chimica biologica, farmaceutica, l'industria e l'igiene dei cosmetici, profumi, ecc.; la 7° riguarda i rapporti della chimica con l'industria grafica, la fotografia, la cinematografia, le riproduzioni fonografiche; la 8° abbraccia il vasto campo delle applicazioni della chimica all'agricoltura; la 9° riguarda i macchinari e gli impianti industriali chimici; la 10° metterà in evidenza tutta l'azione che la chimica ha esercitato sui trasporti rendendo possibili in aria, per terra e sul mare i successi di cui l'epoca nostra va tanto legittimamente orgogliosa; la 11° si riferisce alla formidabile azione che la chimica esercita nella difesa e nella guerra. (L'A.).

⊙

Preannunciata in tempo si è tenuta l'Assemblea generale della Società Meteorologica Italiana, il 30 Aprile nell'Aula dell'Istituto di Fisica Superiore della R. Università di Roma (Città Universitaria). L'ordine del giorno era il seguente: 1) Comunicazioni del Presidente; 2) Relazione del Segretario generale; 3) Rendiconto finanziario dell'anno 1937 e bilancio preventivo per il 1938; 4) Concorso al premio di incoraggiamento per il 1938; 5) Comunicazioni eventuali dei Soci.

⊙

Com'è noto, si terrà un Convegno di Aerotecnica a Napoli, accompagnato da manifestazioni varie tra cui la visita ad alcuni stabilimenti della zona.

Il Convegno avrà luogo nei giorni da giovedì 19 a domenica 22 maggio XVI. La data è stata precisata solo di recente dagli organizzatori.

Per programmi, schiarimenti, adesioni e prenotazioni rivolgersi all'Associazione Italiana di Aerotecnica - Via Tarsia, 39 - Gruppo di Napoli.

⊙

Negli ultimi quattro anni l'elettrificazione ferroviaria ha compiuto in tutti i Paesi notevolissimi sviluppi. Il Supplemento Economico dell'Agenzia d'Italia e dell'Impero informa che gli Stati Uniti sono passati da 2680 a 8700 Km. di ferrovie elettrificate, l'Italia da 1614 a 4060 Km.; la Svizzera da 1904 a 2106 Km.; la Germania è sempre sui 2000 Km.; l'Inghilterra si eleva da 718 a 827 Km. Le cifre italiane riguardano solo le reti principali, cioè prescindono completamente dalle ferrovie secondarie, dalle metropolitane, dalle linee suburbane e dalle tranvie. Nella Svizzera è stata presa in esame solo la rete di Stato a scartamento ordinario. Le ferrovie elettriche concesse all'industria privata ammontavano in Italia, alla fine del 1937, a

circa 1840 Km. perciò la rete complessiva delle ferrovie elettriche italiane si avvicina ai sei mila chilometri. Si può dunque concludere che l'Italia è al primo posto in Europa e al secondo posto nel mondo, nel campo dell'elettrificazione ferroviaria.

⊙

Il Ministro Guarnieri illustrando alla Camera l'azione compiuta per riequilibrare la bilancia commerciale della Nazione, ha rivolto ai produttori italiani un monito che non è fuor di luogo riprodurre nelle sue linee essenziali:

« Noi dobbiamo puntare fortemente verso il potenziamento delle nostre esportazioni, ma l'attività dello Stato non basta, se non viene il soffio animatore degli uomini d'azione». L'oratore ha quindi auspicato da parte dei nostri industriali, una rapida e decisiva organizzazione, che permette loro di migliorare il prodotto e addivenire insieme al massimo perfezionamento dei processi produttivi e alla massima possibile riduzione dei costi; ed ha parimenti invocato una più efficiente attrezzatura dei mercati, affinchè ci sia concesso di aumentare la irradiazione dei nostri prodotti nel mondo. « O esportare o sparire » ha detto il Ministro; e ancora: « Occorre che i produttori si organizzino costituendosi in solide unità, rompendo così i piccoli individualismi tradizionali »; e ha concluso accusando le troppe aziende che ancora trovano comodo vivere chiuse in casa, all'ombra dei dazii doganali e dei contingentamenti, paghe del mercato nazionale o delle commesse statali, e i troppi italiani che ancora viaggiano all'estero senza serie ragioni, per puro diporto, o per « acquistare generi di moda che è vietato importare in Italia » mentre sono ancora « troppo pochi quelli che battono le vie del mondo in cerca di mercati da conquistare ».

Finalmente oggi è in corso nel settore industriale una vasta opera che, sulle direttive tracciate da S. E. Guarnieri, « ferve con esatta comprensione delle superiori necessità della Nazione ».

⊙

Sempre più incoraggianti notizie pervengono sul crescente sviluppo della produzione nazionale delle fibre artificiali. In tale produzione, l'Italia occupa il quarto posto dopo il Giappone, la Germania, gli Stati Uniti e raggiunge attualmente i 120 milioni di chilogrammi annui. La sola Snia ha assicurato allo Stato, con la sua esportazione, un saldo valutario di 196 milioni di lire.

Circa il Lanital, riferiamo che l'affermazione sul mercato interno e su quelli esteri si va di giorno in giorno accentuando ed approfondendo. Per la produzione della cellulosa tessile sarà inaugurato nel corrente anno un nuovo impianto, a Torre di Zuino, che darà vita ad un canneto di circa 6000 ettari, occuperà 5000 operai agricoli ed industriali, ed assicurerà in questo importante settore l'indipendenza del Paese.

Come segnalammo nel N. 7 di « Radio e Scienza per Tutti », la produzione italiana del Rajon è aumentata del 21% mentre l'aumento della produzione mondiale è limitato al 14%. Ancora più sensibile è l'aumento della produzione di fiocco, computato nel 42%, col passaggio di tale produzione da 50 milioni a 71 milioni di chilogrammi. La esportazione del Rajon, nel 1937, è salita a 27 milioni di chilogrammi, dai 20 mililoni di chilogrammi dell'anno precedente, e quella di fibre corte è salita a 18 milioni, dai 10 del 1936. A disposizione del consumo interno sono rimasti circa 74-75 milioni di chilogrammi di fibre artificiali di origine vegetale.

⊙

Con reale decreto 15 aprile 1938-XVI, è stato conferito al gr. uff. Bruno Antonio Quintavalle il titolo trasmissibile di Conte di Monasterolo d'Adda.

Il gr. uff. Bruno Antonio Quintavalle ha 47 anni; combattente, mutilato di guerra e decorato al V. M.; fascista dal 1921, è amministratore delegato dalla Magneti Marelli,

Il conte Quintavalle al tavolo di lavoro.

della Radiomarelli, della Fivre, nonchè amministratore delegato, presidente e consigliere di numerose altre società industriali, meccaniche e radiofoniche. Egli è inoltre componente del Comitato tecnico intercorporativo della Radio ed ha sempre avuto come scopo della sua fervida attività l'emancipazione dell'industria italiana da ogni dipendenza dall'estero. Oltre che nel campo tecnico industriale, il gr. uff. Quintavalle ha conseguito larghe benemerenze anche nel campo della previdenza e dell'assistenza per i suoi operai e per le loro famiglie (colonie marine, assistenza alla Maternità e Infanzia, assistenza sanitaria e sociale, istruzione professionale, ecc.).

Il conferimento del titolo di Conte di Monasterolo d'Adda premia appunto i meriti del gr. uff. Quintavalle, tanto nel campo della autarchia quanto in quello assistenziale.

⊙

Nel secondo annuale dell'Impero avrà luogo l'inaugurazione della nuova stazione radiofonica dell'Eiar, in Addis Abeba, che trasmetterà sulla lunghezza d'onda di metri 31,25 e su 80 metri. La stazione radio Addis Abeba, che fa parte del grande programma di assistenza spirituale, morale e culturale per gli operai e i nazionali dislocati nei vari territori dell'Impero, trasmetterà giornalmente uno o più notiziari radiofonici e scelti programmi musicali e di varietà.

⊙

In occasione dello storico incontro nell'Urbe dei Grandi Condottieri dei due Popoli amici, si svolgerà in Roma il 3 Maggio p. v. un importante convegno industriale Italo-Tedesco.

Tale convegno rientra nel programma compilato nel 1937 a Berlino fra la Reichsgruppe Germanica e la Confederazione Fascista degli industriali al fine di organizzare periodiche riunioni intese ad ottenere una intensa collaborazione fra le forze industriali delle due Nazioni.

Tali riunioni si svolgono alternativamente nei due Paesi. La prima ebbe luogo a Venezia e la seconda a Heidelberg. Questo terzo convegno assurge naturalmente ad una importanza eccezionale coincidendo con il viaggio del Führer.

All'uopo si è recata a Roma la Delegazione per le conversazioni italo-tedesche diretta dal Presidente del Consiglio di Vigilanza della Vereinigte Industrie, S. E. Dr. Trendelenburg. Fanno parte della Delegazione altre eminenti personalità del mondo industriale.

La Delegazione Industriale Italiana è presieduta dal Conte Volpi. Ne è vice presidente il Dr. Piero Pirelli. Di essa fanno parte inoltre il Direttore della Confederazione Prof. Balella, il Capo dell'Ufficio Confederale del Commercio Estero Dr. Filippo Mioni ed il Capo della Sezione Trattati ed intese con l'Estero Dr. Bruno Alessandrini. E' Segretario del Convegno Emilio Gilardi.

L'argomento messo all'ordine del giorno dal Convegno è: « Struttura e compiti delle Organizzazioni industriali in Germania ed in Italia ». Saranno relatori su tale tema: per l'Italia il Prof. Balella e per la Germania il Dr. Guth, Direttore della Reichsgruppe Industrie.

Le sedute del Convegno, che si presenta di alto interesse per l'importanza dei programmi che saranno trattati, avranno inizio il giorno 3 Maggio nella Sede della Confederazione Fascista degli Industriali.

⊙

Nel settore dei carburanti un notevole sviluppo all'autarchia, sarà portato, informa il Supplemento Economico dell'« Agenzia d'Itatia e dell'Impero », da un nuovo stabilimento costruito a Porto Marghera dalla Società « Liquigas » per la produzione del butano e del propano. Dalla Raffineria A.G.I.P. i gas grezzi, a mezzo di opportune condutture, vengono convogliati agli impianti Liquigas, dove anzitutto sono misurati in appositi registratori. Si sottopongono poi ad una conveniente depurazione a secco in una batteria di torri di depurazione, dove abbandonano i composti inorganici dello zolfo, e ciò sia per raggiungere la desiderata purezza nei liquidi finali, sia a protezione degli organi meccanici, particolarmente sensibili all'azione corrosiva dei composti di zolfo. I gas depurati, che trovano un polmone adeguato di raccolta in un

opportuno gasometro a secco, subiscono poi una compressione abbinata ad adeguato raffreddamento, scindendosi in fase liquida costituita da miscele di idrocarburi propanici e butanici, ed in fase gasosa, o « rest-gas », non coercibile a liquido nelle su ricordate operazioni di compressione. Il « rest-gas » viene raccolto nel gasometro sferico da cui defluisce in parte per ulteriori lavorazioni ancora in progetto, in parte utilizzandolo per i servizi interni, mentre la parte residua ritorna, per ora, alla raffineria A.G.I.P. La fase liquida di compressione viene invece sottoposta a distillazione sotto pressione e vapore, separandosi così, nel gioco delle caratteristiche chimico-fisiche che li differenziano, e pur mantenendosi allo stato liquido, il propano ed il butano. E' pure facile attraverso opportune regolazioni, ottenere le miscele dei due idrocarburi in proporzioni volute.

Segue la depurazione dei liquidi suddetti per togliere i composti organici dello zolfo, quindi l'infustaggio a mezzi di apposito apparecchio misuratore automatico. Butano e propano, i primi in ordine di tempo, dei prodotti della « Liquigas », per la loro qualità di idrocarburi gasosi a condizioni normali di temperatura e di pressione, ma liquefacibili agevolmente e tali conservabili bassissima pressione, con elevato potere calorifero, inodori, non velenosi, non intaccanti i metalli, verranno immessi negli appositi recipienti di lamiera di acciaio, agevolmente trasportati coi comuni mezzi ai luoghi di consumo. Col butano si renderà possibile, facile e conveniente distribuire ai piccoli centri ed alle campagne un combustibile analogo al gas di città, con tutti i vantaggi e comodi inerenti a tale sistema di riscaldamento domestico: praticità, economia, rapidità, pulizia. Il propano servirà particolarmente a svariate applicazioni nelle industrie metallurgiche, vetrarie, tessili, delle conserve alimentari ed altre.

⊙

Il Conte Volpi di Misurata, Presidente della Confederazione Fascista degli Industriali è stato ricevuto dal Duce a cui ha fatto presente le iniziative della Confederazione stessa per l'organizzazione in Venezia nei giorni 1, 2 e 3 Ottobre 1938 di un Convegno dedicato allo sviluppo della sperimentazione per i fini dell'autarchia nazionale.

Il Duce ha dato al Conte Volpi la sua autorizzazione approvando in pieno le iniziative proposte.

Rendiamo noto che la manifestazione tende a promuovere lo sviluppo della efficienza delle strutture di ricerca aziendale e lo sviluppo dei rapporti con i laboratori di ricerca extra-aziendali, con particolare riferimento alla necessità delle medie e piccole aziende industriali.

Tale manifestazione si svolgerà sotto gli auspici e nella Sede del Centro Volpi di Elettrologia, con l'appoggio del Consiglio Nazionale delle Ricerche e della Confederazione dei Professionisti.

A proposito dei rapporti fra Scienza e Industria non è fuor di luogo rammentare lo storico appello rivolto da S. E. Badoglio agli Industriali invitandoli a servirsi della collaborazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Per quei lettori che non avessero sotto mano lo storico testo ricordiamo che esso apparì a pag. 21 del N. 6 della ns. Rivista.

⊙

Il Capo del Governo e Presidente della Commissione Suprema di Difesa, dopo avere esaminate le pubblicazioni dell'Ente Nazionale Italiano per l'Organizzazione Scientifica del Lavoro, per combattere gli sprechi nei diversi settori della produzione nazionale, ha fatto pervenire al Presidente dell'Ente stesso il Suo vivo elogio per il notevole apporto dato dall'E. N. O. S. al raggiungimento dell'Autarchia Economica della Nazione.

Le pubblicazioni dell'E.N.I.O.S. di cui il Capo del Governo ha preso visione sono: « Utilizzazione ed Economia dell'Energia Elettrica nelle Applicazioni Industriali », « Gli sprechi nelle Aziende ».

⊙

Nella solenne adunanza annuale tenuta dall'Accademia il 21 aprile u. s. all'augusta presenza di S. M. il Re Imperatore, il Presidente Sen. Luigi Federzoni ha commemorato in una commossa orazione Gabriele D'Annunzio e quindi ha proceduto al conferimento dei quattro premi del « Corriere della Sera » intitolati a Benito Mussolini.

Le quattro massime distinzioni hanno premiato l'attività di quattro elevate personalità del mondo degli studi e dell'arte: Franco Savorgnan, Franco Rasetti, Ettore Bignone e Angelo Zanelli.

L'accademico Rodolfo Benini ha letto la relazione nella quale si mettono in rilievo i meriti del Prof. Franco Savorgnan, Direttore dell'Istituto Centrale di Statistica, studioso acuto e geniale dei problemi demografico-economici, insegnante di alto valore, di cui si pregia in modo particolare un « Corso di Demografia » e si ammirano molti studi di statistica demografica pubblicati in varie riviste.

L'accademico Fermi ha illustrato l'attività del giovane e valente fisico Prof. Franco Rasetti, studioso della pettroscopia dell'atomo e della molecola, autore di un apprezzato trattato « Il Nucleo atomico » e docente di Spettroscopia nell'Ateneo Romano.

L'accademico Bertoni ha presentato la sua relazione sull'attività di filologo e geniale interprete del pensiero antico svolto da Ettore Bignone, traduttore degli epigrammisti greci, degli Idilli di Teocrito, indagatore e restauratore dei frammenti di Empedocle e di Epicuro intorno al cui pensiero ha dato un saggio ormai definitivo vero modello del genere, nel volume, edito dalla Nuova Italia: « L'Aristotele perduto e la formazione filosofica d'Epicuro »; di Sofocle sta ora pubblicando le tragedie tradotte e commentate, presso la Casa Sansoni di Firenze.

L'accademico Brasini ha ricordato nella relazione i titoli di merito acquistati verso l'arte italiana da Angelo Zanelli, autore del fregio per l'Altare della Patria sul Vittoriano, dei monumenti ai Caduti di Salò e di Tolentino, del monumento al Gen. Artigas in Montevideo e di moltissime altre opere alle quali è affidata la sua fama di scultore.

⊙

Fra le nuove iniziative dell'I. R. I. sono da annoverare l'azione che lo Stato, in unione col capitale ed all'attrezzatura privati, intende svolgere per la produzione della gomma sintetica e per la produzione di cellulosa da materie prime nazionali. Queste iniziative, informa il Supplemento Economico dell'« Agenzia d'Italia e dell'Impero », stanno per passare dal campo dello studio a quello delle realizzazioni industriali. Il lavoro che attorno ad esse va compiendosi è febbrile, animato dalla fiducia che alle intese aspettative corrispondano adeguati risultati.

⊙

In occasione del 50° Anniversario della loro fondazione, gli Stati Uniti organizzeranno nel 1939 a New York l'Esposizione Universale che avrà per tema: « La creazione del mondo di domani ».

Tale Esposizione alla quale parteciperanno quasi tutti gli Stati del mondo sarà aperta dal 30 Aprile al 31 Ottobre 1939.

L'Italia parteciperà a questa importante

Bologna, 25 aprile XVI. Celebrazione di Marconi.

9ª FIERA DEL LEVANTE

BARI

6-21 SETTEMBRE

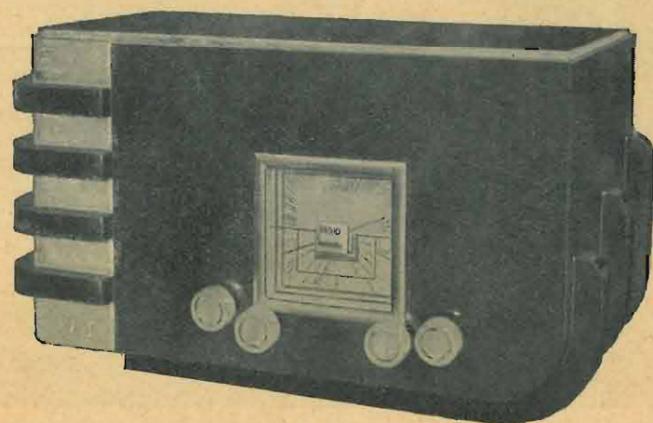
CAMPIONARIA INTERNAZIONALE MEDITERRANEA

PARTECIPATE

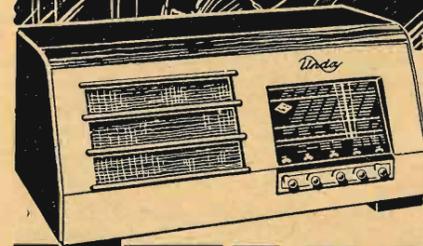
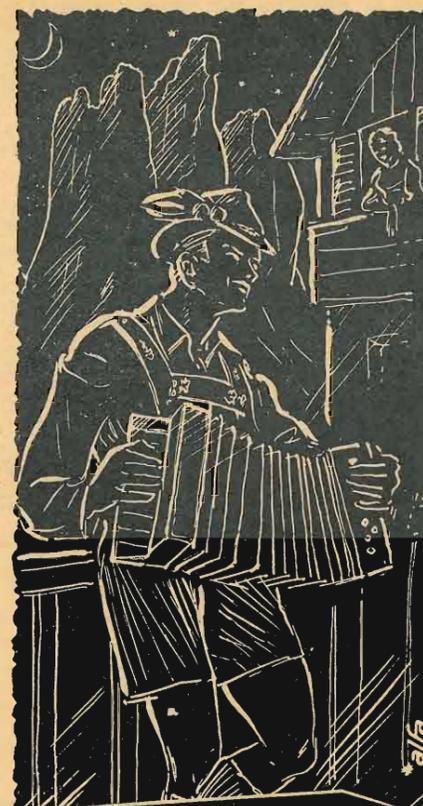
SOCIETÀ NAZIONALE
DELLE OFFICINE DI

SAVIGLIANO

FONDATA NEL 1880 - CAPITALE VERSATO LIT. 45.000.000
STABILIMENTI A TORINO ED A **SAVIGLIANO** - DIREZIONE: **TORINO** - C. MORTARA, N. 4

**SUPERETERODINA 5 VALVOLE
ONDE CORTE MEDIE E LUNGHE**

MOD. 92

Potenza d'uscita 5 Watt Indistorti

L'APPARECCHIO CHE COME CIRCUITO, COME QUALITA' DI MATERIALI, COME COSTRUZIONE E COME STILE RAPPRESENTA QUANTO DI MEGLIO SI PUO' OGGI PRODURRE

QUADRI UNDA 538

SUPERETERODINA 5 VALVOLE
per onde cortissime, corte, medie e lunghe - Elevata sensibilità anche sulle onde corte - Selettività variabile - Prese per fonografo e per diffusore sussidiario Potenza 6 watt

PREZZO IN CONTANTI ESCLUSO ABBON. EIAR **L. 1490**

VENDITA ANCHE A RATE

UNDA RADIO - Dobbiaco

RAPPRESENTANTE GENERALE:
TH. MOHWINCKEL
MILANO - VIA QUADRONNO, 9

IL RASOIO ELETTRICO DELL'UOMO MODERNO

Raselet

**RASOIO ELETTRICO
A SECCO
SENZA ACQUA
SENZA SAPONE
SENZA LAME**

NON È SOLTANTO UN MODERNISSIMO RASOIO, MA UN NUOVO SORPRENDENTE METODO DI RASATURA

●

Opuscoli e informazioni presso i migliori rivenditori o direttamente presso RASELET
Casella Postale 306 - Bologna

rassegna con due padiglioni: un padiglione d'onore costruito a cura della Corporazione Americana dell'Esposizione che ospiterà un salone d'onore e gli Uffici del Commissariato d'Italia, e un padiglione merceologico costruito dal Commissario Generale d'Italia in cui sarà rappresentata la più tipica e scelta produzione in tutti i campi effettuata in Italia nell'anno XVII.

La partecipazione italiana avrà lo scopo di incrementare e propagandare l'esportazione dei prodotti italiani polarizzando nello stesso tempo l'attenzione dei visitatori sulla futura Esposizione Mondiale di Roma.

Per informazioni e domande di ammissione all'Esposizione, rivolgersi al Commissariato Generale in Roma - Via Brenta, 2-A.

⊙

Il D. N. B. pubblica che il Führer ha consegnato a Mussolini, durante la sua visita a Palazzo Venezia, un'artistica pergamena che accompagna la donazione di un Osservatorio Zeiss. Sulla pergamena è scritto fra l'altro:

« Nella mia qualità di Führer e Cancelliere del Reich prego Benito Mussolini, Duce del Popolo che dette al mondo il grande scienziato ed inventore Galileo Galilei, di accettare come testimonianza di venerazione e di amore un telescopio Zeiss con tutti i dispositivi di un osservatorio ».

⊙

S. E. il Ministro Segretario del Partito — come risulta dal comunicato diramato alla stampa — ha ricevuto recentemente l'on. Larocca che gli ha sottoposto i risultati della VIII Fiera del Levante e il programma della IX *manifestazione.*

Il compiacimento di S. E. Starace ha consacrato gli sforzi che l'Ente Fieristico Barese va compiendo da anni allo scopo di assicurare sempre più la produzione italiana agli sbocchi dei mercati di assorbimento dell'oriente vicino e lontano.

⊙

Invitato dalla sezione di Bologna dell'A. E. I., il Dr. Ing. A. Filipponi ha tenuto nell'aula di elettrotecnica della Facoltà di Ingegneria, una conferenza sul tema: « Rivelatori fonografici ed altoparlanti in rapporto ai moderni sistemi di registrazione e di riproduzione del suono ».

La conferenza ha interessato i punti che seguono, svolti con la nota competenza del presidente del Gruppo milanese I.R.T.C. del Sindacato Ingegneri:

1) Costruzione dei rivelatori fonografici del tipo elettromagnetico, del tipo piezoelettrico e del tipo fotoelettrico. Particolare trattazione hanno avuto i metodi per eliminarne i difetti e ottenere un responso a livello.

2) Costruzione degli altoparlanti elettrodinamici e magneto dinamici. Difetti dei coni e loro correzione. Studio analitico del comportamento del cono come pistone e come diaframma.

3) Descrizione di un fonografo fotoelettrico e del « Fotoliptofono ».

⊙

Sulla base di questa realistica funzione economica che investe in pieno l'imperativo categorico della esportazione ad ogni costo, il mercato di Bari è venuto ogni anno adattando e perfezionando il congegno organizzativo della manifestazione, conservando, sì, quelle finalità propagandistiche che persegue una Fiera, ma adoperandosi in ogni modo perchè eccitato al massimo risulti il gioco della offerta e della richiesta.

Si spiega perchè la Fiera di Bari, a frutto della esperienza raccolta nell'immediato passato, ha voluto intensificare e precisare il carattere di quei Convegni Mercantili che suscitarono nel settembre scorso così favorevole adesione di Ditte e di alti esponenti dell'economia internazionale.

Allargata l'azione sul fronte di dieci Paesi, e cioè: Albania, Bulgaria, Egitto, Grecia, Irak, Jugoslavia, Palestina, Romania, Siria, Turchia; raggiunto l'interessamento dei governi di queste Nazioni; ottenuta la esplicita autorizzazione del Ministero per gli Scambi e le Valute, nonchè del Ministero per gli Affari Esteri e di quello delle Corporazioni, ogni sforzo è stato puntato perchè l'Industria Italiana, attingendo a fondo l'alto valore della iniziativa, possa preparare l'ambiente più adatto per i pratici risultati dell'azione diretta a incrementare la nostra esportazione.

Non è dunque la ricerca della partecipazone ad ogni costo, per la felicità del bilancio e magari per la lusinga delle statistiche, ma è e deve essere il senso di consapevolezza delle categorie che deve indirizzare i produttori italiani a profittare di quell'alto potenziale d'affari che rappresenta la Fiera del Levante così organizzata.

Bene pertanto si è fatto a sollecitare l'attenzione e il pratico fiancheggiamento delle stesse Corporazioni, in quanto i gravi e vasti problemi che prospettano da un lato la necessità di attivare il giuoco favorevole della nostra bilancia commerciale e dall'altro di portare ad un altro indice di tensione la nostra battaglia autarchica, convogliando motivi di così profonda comprensione politica, oltrechè economica, che spesso il singolo può sottovalutare o trascurare.

Così disegnato il quadro mercantile della prossima Fiera del Levante, si è tempestivamente lavorato per creare una presentazione merceologica più che mai rispondente ad una razionalità organizzativa.

Eppertanto, intorno alle consuete dieci Sezioni che riguardano i maggiori gruppi della produzione, saranno allestite numerose Mostre speciali, fra cui merita particolare rilievo quella della Difesa Demografica che occuperà un padiglione di oltre quattromila metri quadrati e mirerà ad illustrare, i sei gruppi distinti, le attività assistenziali, igieniche, sanitarie ed industriali da cui il popolo trae ragione di sano sviluppo individuale e sociale.

Si affiancheranno a questa: una Mostra dei Trasporti e delle Comunicazioni, una Mostra della Luce, una Mostra della Radio, una Mostra dei Vini e Liquori, una Mostra dei Tessili e del Cuoio, una Mostra delle Macchine Agricole, ecc.

La partecipazione estera, sollecitata con una vasta azione di propaganda e con diretai collegamenti, assicurerà, per interventi individuali di Ditte e ufficiali di Governi, il sempre più preciso e profondo carattere di internazionalità della Fiera di Bari.

N. 9 - ANNATA 45
1 MAGGIO 1938-XVI

CONTRO GLI AGGRESSIVI CHIMICI

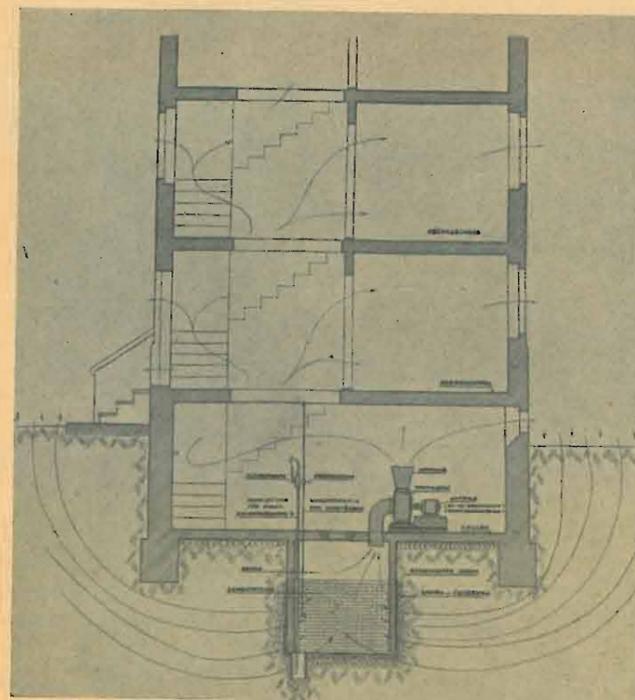
LA TERRA COME FILTRO

O. FERRARI

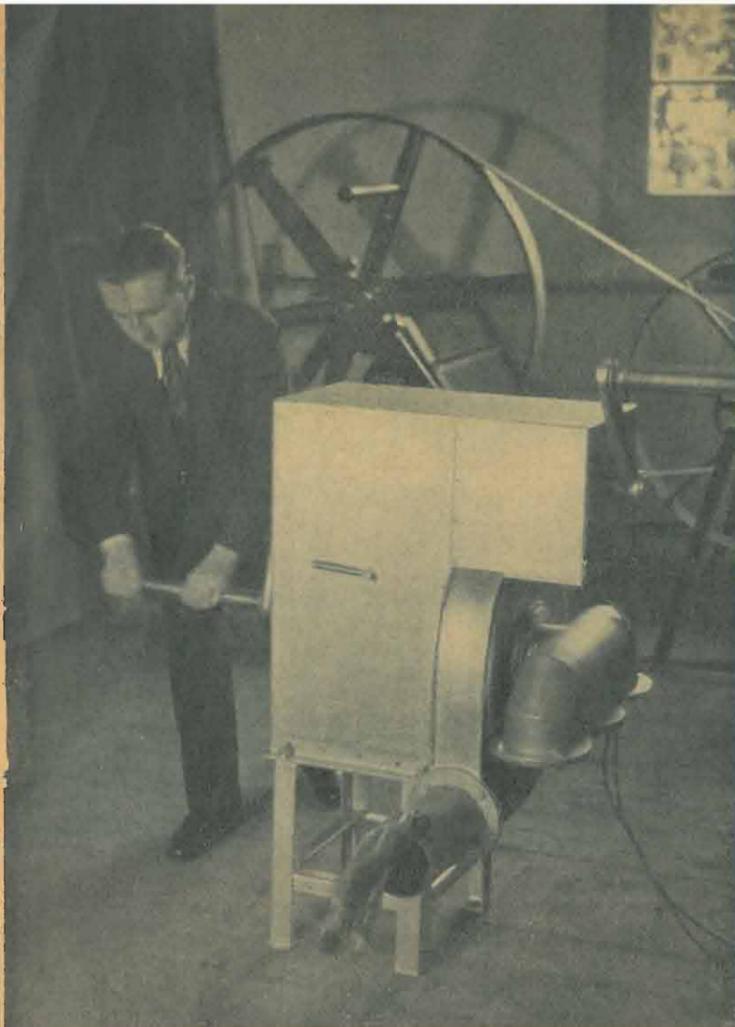
Lo sviluppo sempre maggiore della difesa antiaerea che costituisce una delle più importanti precauzioni per il caso di guerra, ha portato alla costruzione di locali perfettamente protetti che si allestiscono nei più importanti fabbricati allo scopo di assicurare agli abitanti un rifugio sicuro nel caso di un'incursione aerea.

Nell'anno 1934 quando si iniziò nella vicina Svizzera l'organizzazione della difesa antiaerea, un macchinista residente a Schlieren, presso Zurigo, certo Stauber, si occupò del problema della ventilazione delle cantine che dovevano servire di rifugio. Egli ebbe l'idea di sostituire i filtri d'aria che si applicano alle aperture dei locali con un sistema di ventilatori a mezzo dei quali l'aria veniva estratta dal sottosuolo attraverso una fossa scavata nella cantina.

E' una cosa nota da parecchio tempo che il terreno contiene molta aria e che molti organismi possono vivere per lunghissimo tempo sotto la superficie della terra, la quale contiene l'ossigeno necessario alla respirazione. Doveva essere perciò possibile ricavare l'aria per la respirazione dalla terra stessa. I primi esperimenti fatti dallo Stauber nella cantina della propria casa diedero dei risultati sorprendenti. Le prove sono continuate successivamente nelle condizioni più svariate tanto in Svizzera che all'estero. Nelle metropoli come in campagna con terreno molle e con quello argilloso i risultati sono stati sempre positivi e hanno dimostrato che l'aria aveva libero passaggio attraverso il terreno. Mediante l'impianto assorbente impiegato dallo Stauber l'aria viene fatta entrare nelle cantine in qualsiasi quantità e con qualsiasi terreno. Ma come la terra funziona da filtro ideale per l'acqua anche se il percorso attraverso il terreno è breve altrettanto avviene coll'aria, e la terra assorbe tutti i residui di gas e tutte le impurità.

Protezione antiaerea mediante filtraggio dell'aria attraverso la terra. 1. Motore a combustione interna oppure elettrico - 2. Ventilatore - 3. Diffusore - 4. Tubo assorbente - 5. Strato isolante - 6. Coperchio con finestra di vetro - 7. Blocchi di cemento - 7.a A rivestimento di cemento armato - 8. Fessure per il passaggio dell'aria - 9. Polverizzatore d'acqua - 10. Condotta d'acqua - 11. Rubinetto di chiusura - 12. Pompa - 13. Pavimento della cantina in cemento armato - 14. Terreno - 15. Ghiaia filtrante - 16. Foro di filtraggio.

Sezione di un fabbricato con filtro di protezione attraverso la terra

Per ottenere la ventilazione dei locali si scava una fossa in cantina oppure in qualsiasi locale che sia sito sotto la superficie della terra. Le pareti della fossa devono essere protette dall'esterno mediante muratura. La fossa va chiusa ermeticamente per evitare che l'aria possa penetrare dall'alto. Attraverso la chiusura superiore si fa passare un tubo che serve per convogliare l'aria dalla fossa nel locale soprastante; l'assorbimento avviene a mezzo di un ventilatore che può essere azionato a mano o mediante un motore. Nella fossa si forma un vuoto, o meglio si ha dell'aria rarefatta, e di conseguenza l'aria penetra attraverso il fondo dagli strati sottostanti del terreno. Questi strati assorbono l'aria da strati più lontani e a questi giunge a sua volta l'aria dell'atmosfera e si forma così una corrente d'aria che si fa sentire, come lo dimostrano le numerose prove effettuate ad una distanza fino a 50 metri dalla pompa. L'aria può essere ricavata in questo modo per un tempo indeterminato e la quantità varia a seconda della qualità del terreno, del tipo di motore. Un impianto eseguito a Zurigo nelle cantine del cinematografo « Rex » con un tubo del diametro di 200 mm. e con un motore a 3400 giri al minuto ha dato, ad onta del terreno poco favorevole delle vie lastricate, un quantitativo di 2560 metri cubi di aria all'ora.

Nel locale dove è installata la pompa si verifica ben presto una sovrapressione atmosferica che ammonta nelle cantine con chiusura provvisoria a circa 30 mm. Ma è sufficiente anche una sovrapressione di 2 mm. per impedire l'entrata di aria dall'esterno. L'aria che

entra attraverso la pompa deve uscire da tutte le aperture ed è perciò escluso che possano entrare dei gas venefici. Come si vede il sistema dello Stauber presenta il vantaggio che non è necessaria una chiusura ermetica per le cantine e che in qualsiasi fabbricato si può creare un locale protetto con una spesa minima senza modificare la costruzione. Le esperienze fatte hanno anzi dimostrato che è possibile proteggere in questo modo non soltanto il locale in cui è installato il dispositivo assorbente ma tutto il fabbricato; basta mantenere in comunicazione attraverso le scale e i corridoi tutti i locali della casa e chiudere nel modo usuale tutte le finestre e tutti i fori che comunicano coll'esterno. Si forma così in tutto il fabbricato una sovrapressione non appena viene messo in funzione il ventilatore e non è possibile che l'aria possa entrare direttamente dall'esterno attraverso le finestre. Si è potuto perfino constatare durante un esperimento fatto dallo Stauber che l'aria non poteva entrare nella casa nemmeno colle finestre aperte.

Il metodo dello Stauber costituisce così la migliore protezione contro i gas venefici, che si possa immaginare, perchè la terra è un filtro molto migliore e molto più sicuro di tutti i filtri artificiali, i quali si sono dimostrati molte volte inefficaci contro certi gas. Per l'efficienza di questo filtraggio è sufficiente che l'aria abbia da percorrere un minimo di tre metri attraverso il terreno. Dove tale distanza non sia garantita dai muri maestri della casa sarebbe necessario coprire il terreno circostante con uno strato di cemento. Un'altro vantaggio del sistema sta nel fatto che l'aria può essere fornita per un tempo indeterminato e in quantità sufficiente. L'uomo abbisogna di circa due metri cubi di aria all'ora per la respirazione. Una cantina il cui impianto potesse fornire 2000 metri cubi al secondo per ora potrebbe quindi fornire l'aria necessaria per 1000 persone. Da ciò consegue che anche col movimento a mano si avrebbe una sufficiente quantità di aria in quasi tutti i casi. Per un locale che possa dar rifugio a 50 fino a 100 persone l'impianto dovrebbe corrispondere approssimativamente ai seguenti dati. Dimensioni della fossa: 1 x 1 x 0,8 metri; percorso minimo dell'aria attraverso il terreno: 3 metri; Ventilatore ad alta o a bassa pressione. Movimento a mano oppure con motore da 0.5 fino a 1 HP. Numero di giri circa 3000. Il sistema ideato dallo Stauber può trovare anche altre applicazioni oltre che per la protezione antiaerea. Esso può servire per la ventilazione di locali. Inoltre la terra ha ad una profondità di circa 2 metri una temperatura media di + 12 fino a + 14 gradi e si mantiene costante in tutte le stagioni.

Tubo a tre metri di profondità. Distanza della fossa 12 metri. Si vede come la fiamma è assorbita

L'impianto può perciò servire per riscaldare gli ambienti durante i mesi freddi e per abbassare la temperatura d'estate. Con l'installazione di un polverizzatore d'acqua la temperatura può essere ridotta d'estate fino a 10 gradi. E' infine anche possibile ottenere il procedimento inverso e far filtrare l'aria dalla cantina all'esterno. In questo modo si possono proteggere le piantagioni dal freddo invernale per un'estensione di 50 metri intorno all'impianto. Il sistema dello Stauber è protetto da brevetto e per lo sfruttamento industriale è necessaria la sua concessione. Singoli privati possono però senz'altro effettuare per proprio uso un'impianto senza ledere i diritti dell'inventore.

In alto: Dispositivo con motore e con movimento a mano per il passaggio dell'aria attraverso la terra. - In basso: Col secondo tubo della lunghezza di 4 metri l'inventore ha estratto l'aria attraverso la terra.

LA TELEVISIONE IN AMERICA

R. MILANI

Come è noto, negli Stati Uniti d'America funzionano da tempo una serie di stazioni trasmittenti televisione per lo più gestite dalle principali case produttrici di radioricevitori-trasmettitori. Tali stazioni trasmettono programmi regolari, se pure ancora con aspetti di esperimenti, non essendosi ancora standardizzati i vari sistemi impiegati. Certamente di principale importanza sono le trasmissioni effettuate dalla Stazione della N.B.C. situata all'85° piano dell'Empire State Building, funzionante coi sistemi dovuti all'ing. Zworykin.

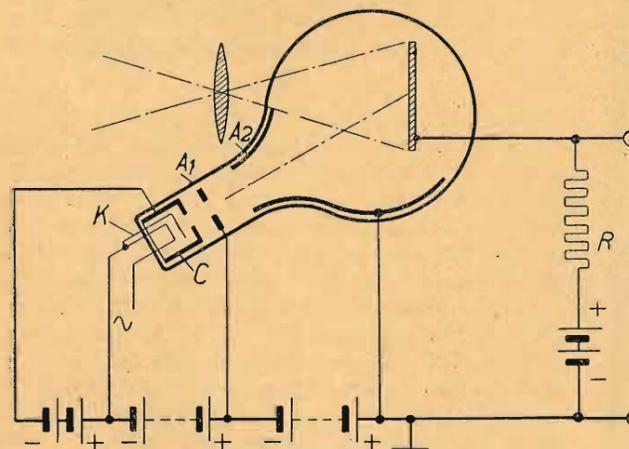
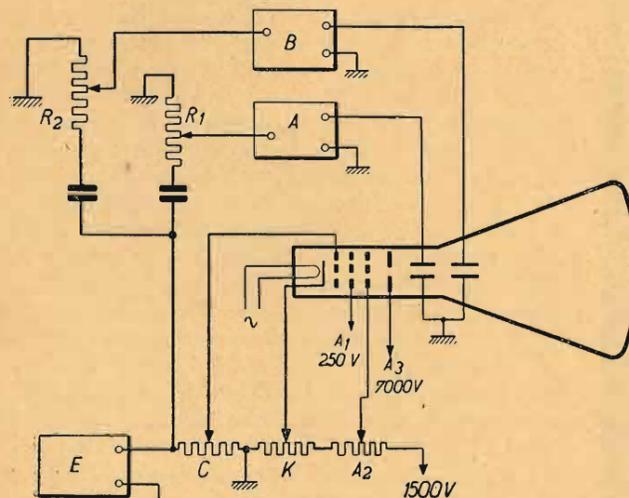
Si può dire che i migliori risultati siano stati ottenuti con queste trasmissioni che permettono effettivamente di servire l'intera città di New York con immagini ottime ed elevato dettaglio. Le apparecchiature di questa stazione consentono trasmissioni di pellicole o di scene di studio. Per queste ultime vengono impiegate due telecamere ad iconoscopio delle quali una per i primi piani e l'altra per i piani lontani. L'illuminazione dello studio è ottenuta a mezzo di luci indirette opportunamente regolabili per permettere qualsiasi illuminazione dei soggetti. Accanto allo studio v'è una camera di controllo dalla quale i tecnici addetti possono osservare la scena reale, la visione ripresa ed ascoltare il sonoro. L'esplorazione delle immagini

Schema di principio dell'iconoscopio di Zworykyn.

Schema di ricevitore con tubo di Braun.

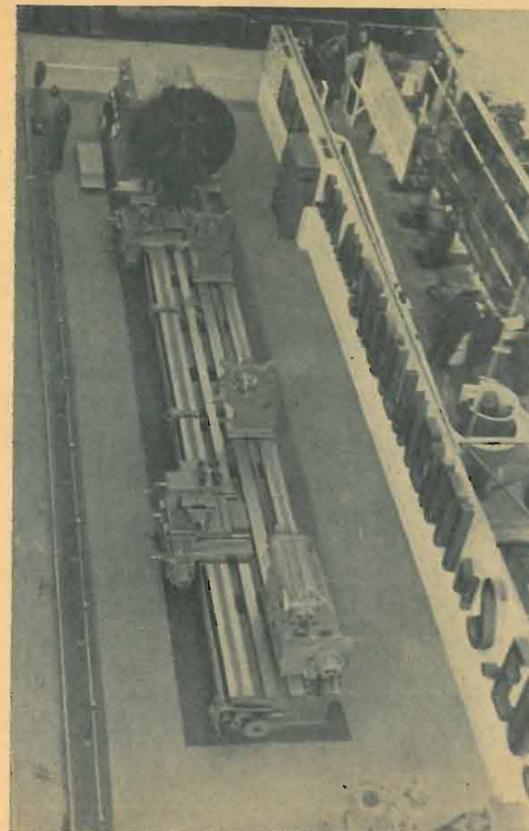
L'Ing. Zworykyn uno dei più eminenti studiosi di televisione.

trasmesse avviene normalmente su 343 linee verticali e su 441 linee, con sistema intrecciato per ridurre al minimo lo sfarfallio in ricezione. I segnali visivi sono amplificati da un amplificatore sito nella telecamera e quindi da amplificatori di potenza situati nella camera di controllo. Da questa passano al trasmettitore che è modulato con sistema di griglia. Il trasmettitore comporta una potenza allo stadio finale di 60 KW. ottenuti a mezzo di due valvole speciali per onde ultracorte che dissipano 30 KW. ciascuno. La potenza oscillante ottenuta è di 8 KW. e viene irradiata da un'antenna situata all'estremità di un pilone situato sull'Empire State Buildin a 380 metri dal suolo. Tale aereo permette ricezioni ottime ad oltre 70 Km. di distanza. Le immagini così trasmesse vengono ricevute con apparecchi sfruttanti il linescopio, tubo a raggi catodici di particolare fattura. In genere tali ricevitori permettono visioni di immagini di 130 x 190 mm. e di 190 x 250 mm. Lo splendore dello schermo con questi tubi è di oltre 70 candele mq. L'apparecchiatura ricevente per il cinescopio comprende un totale di 32 valvole (cinescopio compreso). La manovra complessiva è semplicissima. V'è una manopola di accordo e tre manopole per regolare la qualità d'immagine. Tale sistema di televisione funziona già regolarmente. Ma dalla stessa N.B.C. si stanno studiando ulteriori perfezionamenti per rendere ancora più efficiente il sistema. I sistemi americani allo studio tendono a risolvere due importanti problemi che sono apparsi in seguito alle trasmissioni sperimentali sino ad oggi effettuati. Essi sono sovratutto i due seguenti: 1) aumentare la sensibilità dell'iconoscopio così da consentire riprese di esterni poco illuminati; 2) aumentare le immagini in ricezione.

Allo scopo di aumentare la sensibilità dell'iconoscopio è stato ad esempio applicato un moltiplicatore elettronico che viene così a far parte del tubo stesso. Il moltiplicatore elettronico consente di realizzare tudi da 10 a 20 volte (ed oltre) più sensibili dell'iconoscopio semplice. Teoricamente lo Zworykyn ha calcolato che si può raggiungere una sensibilità tale da poter usare una illuminazione minima pari a 5.10-6 lumen-cmq. Un altro sistema allo studio nei laboratori americani per l'aumento della sensibilità dell'iconoscopio è relativo all'intensificazione dell'immagine ottenuta con la emissione secondaria. Con questo sistema l'immagine vien proiettata su di una piastra fotosensibile semitrasparente. Ne deriva una immagine elettronica che vien messa a fuoco su di una seconda piastra a mosaico. Ciascun fotoelettrone dipartito dalla prima piastra provoca così nel mosaico l'emissione di più elettroni colla conseguenza di aumentare di parecchie volte la carica accumulata da ciascun fotoelemento ed in definitiva la sensibilità totale del tubo. Naturalmente son stati sperimentati tubi e più di uno stadio del genere raggiungendo limiti di sensibilità notevolissimi. Nel campo delle grandi immagini in ricezione sono stati sperimentati dei cinescopi che sono in linea di principio identici a quelli comuni, ma che dispongono di piccolissimo schermo ed assai luminoso. A mezzo di un adatto obiettivo l'immagine può essere così proiettata su schermi di notevole dimensione e con luminosità sufficiente a buone visioni e tali da non affaticare gli spettatori.

IL PALAZZO DELLA MECCANICA ALLA FIERA DI MILANO

Fra i padiglioni di questa manifestazione fieristica, che è soprattutto una rassegna delle forze autarchiche della Nazione, che possono avere interesse per i nostri lettori a nostro avviso va posto in prima linea il Salone della Meccanica. Esso nel suo insieme non è imponente soltanto per la sua attrezzatura, per la sua estensione e per la numerosa e importante serie di posteggi; è soprattutto degno della massima attenzione per i legami strettissimi che ha con la nuova parola d'ordine dell'indipendenza tecnica ed economica in tutti i settori ma specialmente in quelli importantissimi come quello della produzione meccanica per la difesa.

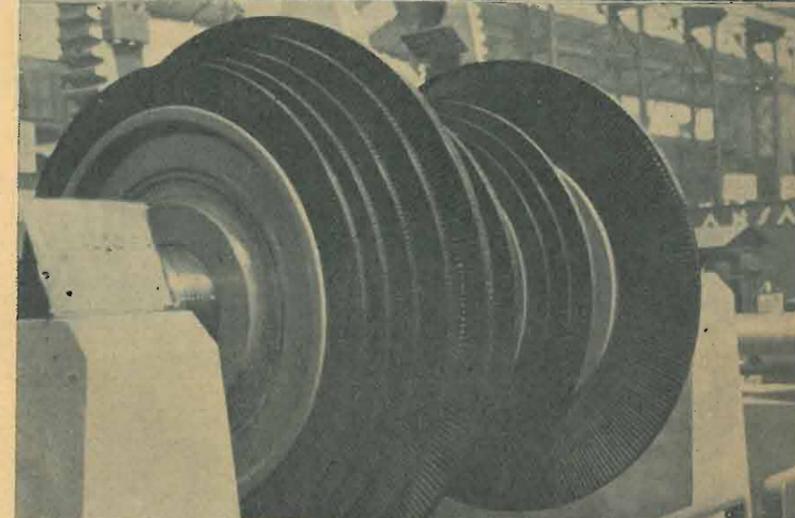
Infatti se c'è mostra che deve risentire di più i benefici della crociata economica ingaggiata dalla nostra industria è proprio questa. Non è difficile rendersi conto che qua dentro vige una nuova legge e uno spirito nuovo muove queste grandi masse di metallo.

Nel Salone della Meccanica si possono vedere macchinari attuati alla perfezione dalle nostre industrie che vanno considerati da un duplice importantissimo punto di vista: come prodotto finito e come mezzo di ulteriore produzione. Il nostro lettore sarà certamente abituato a concepire la macchina anche dal punto di vista dello spirito che ne ha guidato la concezione e della volontà che ne ha diretto l'attuazione. Sicchè, per delineare meglio il nostro pensiero: questo perfetto macchinario prodotto dalla nostra industria oltre che rappresentare di per sè una conquista può ritenersi punto di partenza per ulteriori sviluppi della potenza economica della Nazione. Infatti una turbina eseguita a regola d'arte non deve essere considerata solo per il suo valore venale e per il corrispettivo in denaro che non andrà all'estero; bensì dal punto di vista dell'energia che potrà sviluppare a pro della potenzialità

industriale italiana. Un tornio potrà essere oltre che un bellissimo utensile, un mezzo per potenziare la nostra industria meccanica per le sue bellissime costruzioni pacifiche e per formidabili mezzi di difesa.

Ecco perchè l'industria meccanica ha una funzione delicatissima; ecco perchè il potenziare questa produzione significa dare a tutte le industrie essenziali per la difesa e per l'indipendenza il fondamentale mezzo pratico di vita.

Quest'anno il Salone è degno dunque della più appassionata cronaca perchè è lo specchio di un fatto nuovo che verte in un primo sforzo di indipendenza destinata a dare il seme di una nuova e più vasta attuazione della crociata autarchica. Innumeri dovrebbero essere le citazioni di benemerenza; ma non è nostro compito esaminare tutto il complesso laborioso e interessantissimo materiale esposto. A noi basta di aver colpito un aspetto inusitato e compreso lo spirito che costituisce la base prima di questa ordinata e grandiosa Mostra per darne conto ai lettori che come noi esultano a ogni notizia di conquista italiana nel campo della tecnica, ad ogni affermazione del nostro genio inventivo ad ogni potente dimostrazione della nostra potenza costruttiva.

La nostra visita si è svolta il 21 aprile, data augurale in sommo grado, poichè è quella del Natale di Roma, poichè è quella voluta dal Duce per la celebrazione della festa del lavoro. Quale più bella festa di quella del vedere attuato con tanta genialità e con tanto efficace sforzo una così imponente somma di lavoro? E' qui che ci si sente maggiormente uniti e diretti verso un'unica via di conquista. E' di fronte a tutta questa materia dominata dall'ingegno umano che si aspira a sempre più elevate imprese e si ha il coraggio di osare sempre più.

La fotografie del Salone della Meccanica sono state eseguite espressamente da nostri redattori specializzati.

RADIOTELEFONO AUTOMATICO MASTINI

G. B. ANGELETTI

L'inventore Dott. Comm. Mastini e l'apparecchio.

Per coloro — e purtroppo sono ancora molti — che considerano la radio come la « cassettina che canta », o danno ad essa l'importanza dell'organetto di Barberia, queste novità, interessantissime anche per gli iniziati, dovrebbero sbalordire.

Vogliamo alludere al radiotelefono Dottor Mastini, novità che quest'anno ha assunto, anche dal punto di vista costruttivo, un aspetto finito e promettente, dopo una serie di studi e di perfezionamenti che lo hanno reso degno di speciale attenzione da parte delle competenti autorità, dei tecnici e perfino dei profani che intravvedono nella novità uno dei tanti e suggestivi aspetti della conquista marconiana.

I nostri lettori gradiranno certamente una descrizione, sebbene sommaria, del radiotelefono, per avere un'idea dell'invenzione e del modo con cui è stata attuata.

IN CHE COSA CONSISTE IL RADIOTELEFONO AUTOMATICO MASTINI.

Il ritrovato può consentire con la massima semplicità di operazione, comunicazioni tra un posto telefonico fisso e uno mobile piazzato su di una vettura, un aeroplano o un natante, che circola entro un raggio di qualche diecina di chilometri dalla rete urbana e senza naturalmente alcun collegamento materiale. In altri termini è consentito a chi è provvisto in vettura di questo apparecchio, di telefonare a qualsiasi abbonato della rete, chiamato nel modo solito come con un apparecchio domestico fisicamente collegato alla rete. S'intende come ciò ottenuto, non vi siano limitazioni di sorta nelle combinazioni di collegamento, dato che oggi si può telefonare con relativa comodità (se non a buon mercato) agli antipodi.

Il radiotelefono automatico brevetti Mastini-Fimi.

Questa possibilità — che è forse la più comunemente comprensibile, ma evidentemente quella che porta alla complicazione costruttiva massima — è da considerarsi tipica per le difficoltà tecniche che presenta e per l'impostazione del problema risolto.

L'apparecchio, dunque, consente di telefonare agevolmente dalla propria automobile con la stessa rapidità e semplicità con cui si telefona da casa con un qualunque abbonato della rete della città in cui si circola, e, se si crede, con qualsiasi altro abbonato di altre città. Si sgancia il ricevitore, si combina il numero con il combinatore del tipo noto e si attende la risposta dopo il segnale di chiamata.

Se il numero richiesto risultasse occupato, l'utente sentirebbe il segnale noto come per le normali comunicazioni telefoniche con filo.

Con questo apparecchio l'utente può anche ascoltare radiotrasmissioni su onde medie, regolandolo sul nomenclatore incluso nella scatola presso il combinatore.

Schema generale d'impianto.

APPLICAZIONI DEL RADIOTELEFONO.

Come abbiamo detto, le applicazioni del radiotelefono sono senza limitazioni teoriche. Se per esempio il collegamento si può agevolmente ottenere con un servizio urbano automatico, tanto meglio si potrà stabilire con la centrale manuale dove la mano dell'operatore può sostituire con sicurezza e intelligentemente i relé.

Si può usufruire del servizio interurbano automatico e non, e allargare quindi la casistica delle combinazioni di collegamento. Possiamo perciò accennare, oltre a quelle già ricordate, alle applicazioni seguenti: collegamenti con centrali elettriche concatenate, collegamenti con cave e miniere, con stabilimenti e ville. Notevole è il possibile servizio di montagna tra rifugi e fondo valle; osservatori; applicazioni rurali e forestali.

E' intuitivo il suo impiego nei collegamenti coloniali; nella difesa antiaerea; nei servizi speciali di pubblica sicurezza; nelle particolari applicazioni militari; nei vigili del fuoco.

Infine collegamenti per ferrovie, tranvie e altri servizi del genere, tra personale viaggiante e stazioni.

NOTE TECNICHE.

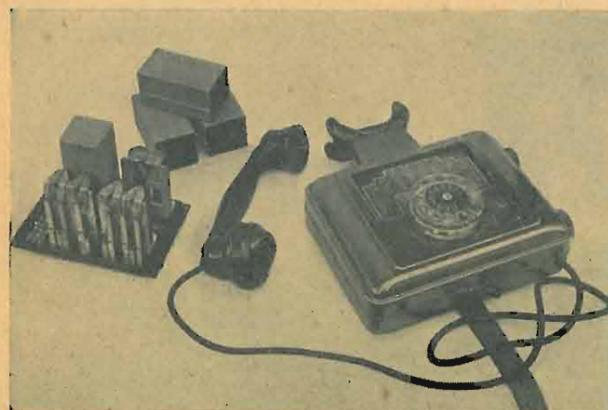
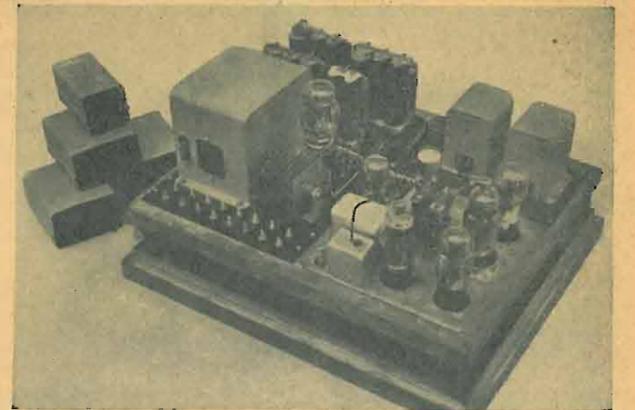
Il radiotelefono Mastini è stato presentato sin dal settembre 1935 alla Mostra Nazionale delle Invenzioni a Torino (*Radio Industria* n. 14 - pag. 100), ed è oggetto di brevetti italiani estesi in seguito anche a vari paesi. L'attuazione del prototipo e lo studio dei vari perfezionamenti costruttivi sono stati compiuti presso la Fimi, anzi qui sono stati concepiti ed impiegati dei dispositivi che sono oggetto di altri tre brevetti originali.

Il radiotelefono consta di un impianto mobile e di uno fisso. Nell'impianto mobile sono compresi l'apparecchio telefonico vero e proprio — comportante una aggiunta che consente la ricezione a onde medie, effettuata con un normale impianto « OM » — e due complessi trasmettitore « TM » e ricevitore « RM » su onda ultracorta che servono per le comunicazioni.

Trasmettitore del posto mobile.

Alla estremità di una normale linea telefonica sono collegati alla centrale « CT », invece del normale telefono, un trasmettitore « TF » e un ricevitore «RF», entrambi destinati rispettivamente a completare il collegamento.

Il servizio di trasmissione e ricezione si effettua dunque mediante due diversi complessi « trasmettitore - ricevitore » che lavorano su due lunghezze d'onda differenti (m. 8,80 e m. 9,10).

La comunicazione telefonica tra il radiotelefono e un qualsiasi posto d'abbonato della rete, si effettua secondo il seguente percorso:

Il radiotelefono e i selettori.

Ricevitore del posto fisso.

Microfono del radiotelefono — trasmittente mobile « TM » — ricevente fissa « RF » — linea centrale telefonica — linea — ricevitore telefonico dell'abbonato corrispondente.

Microfono dell'abbonato corrispondente — linea — centrale telefonica — linea — trasmittente fissa « TF » — ricevente mobile « RM » — ricevitore telefonico del radiotelefono.

⊙

Il brevetto fondamentale Mastini verte sulla contemporanea utilizzazione dei sistemi di radiotelefonia e dei sistemi di telefonia automatica. Esso consente di realizzare nel campo della radiotelefonia quello stesso progresso che si ebbe nel campo telefonico quando si potè passare dal funzionamento manuale al funzionamento automatico.

I tre brevetti Fimi impiegati nell'attuazione di questo radiotelefono sono:

1) conversione di frequenza ottenuta in ricezione alla base dell'antenna la quale si suppone relativamente lontana dall'apparecchio;

2) trasmissione in cavo del segnale a frequenza intermedia;

3) utilizzazione di uno stesso conduttore per differenti frequenze o correnti di natura e impiego diversi.

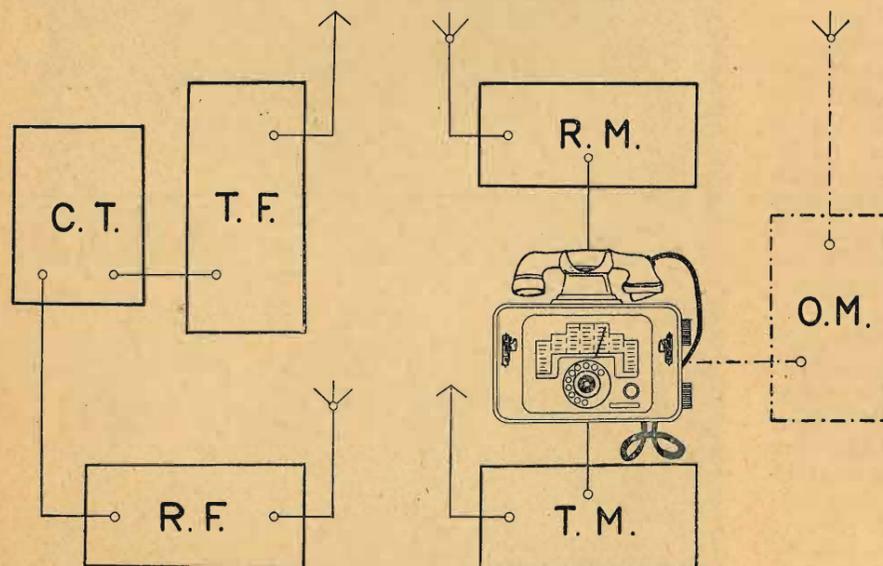
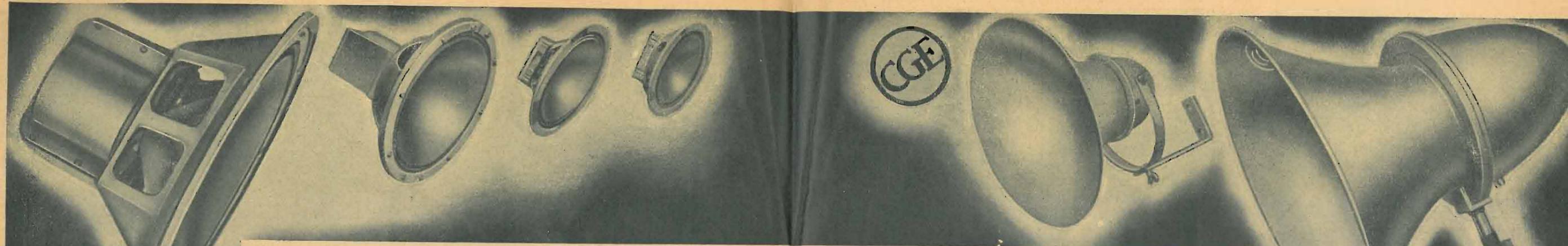
Le trasmissioni e le ricezioni di collegamento tra posti fissi e posti mobili non vengono effettuati sulla stessa onda per una ragione di sicurezza di funzionamento.

Con l'impiego del telefono — impiego che si ottiene sganciando il ricevitore dal suo sostegno e combinando il numero di chiamata — cessa l'eventuale funzionamento del ricevitore su onde medie.

I segnali di chiamata (comando ai relé di smistamento), si trasformano in correnti modulate delle onde ultracorte impiegate.

I segnali di avvertimento, così come la conversazione ordinaria, si effettuano alla stessa guisa, cioè in BF sull'onda portante.

⊙

Non è necessario fare alcun commento sull'importanza del sistema e sugli sviluppi imprevedibili della sua applicazione, specie ai fini supremi della difesa.

ALTOPARLANTI OVUNQUE!...

Il progresso realizzato dall'elettroacustica nel diffondere in vasti ambienti chiusi ovvero all'aperto le migliori orchestre ed i grandi virtuosi della voce, in condizioni tali di purezza e di fedeltà da fornire l'illusione della presenza reale degli esecutori, risolve nelle condizioni più soddisfacenti per gli uditori, il problema di sonorizzare le sale più vaste e gli spazi aperti più estesi. Vi sono tuttavia altri momenti della vita collettiva in cui risulta utilissimo, se non indispensabile, l'impiego di impianti ampliofonici e questi sono: manifestazioni politiche, funzioni religiose, competizioni sportive, parate militari, attività di fabbrica, ecc.

Per raggiungere un buon risultato è necessario che le apparecchiature utilizzate siano dotate di una elevata qualità di riproduzione, di una sufficiente potenza e che gli impianti siano effettuati a regola d'arte.

Come da una negativa fotografica si possono ricavare forti ingrandimenti se questa è perfetta, ma se specialmente si dispone di apparecchi ingranditori della precisione dovuta, così è possibile ottenere elevate potenze sonore con effetti gradevoli, ben dosata distribuzione dei suoni e intelligibilità efficace, solo se le apparecchiature elettroacustiche impiegate offrono la massima fedeltà di riproduzione. Occorre naturalmente, che i mezzi di rilievo siano adeguati.

Gli impianti ampliofonici trovano applicazione ovunque: chiese, caserme, scuole, stadi, sedi di organizzazioni politiche; officine, cantieri, stazioni ferroviarie, navi, automobili, teatri, cinematografi, caffè, circoli, sale da ballo, ecc.

Non esiste campo di attività collettiva dove gli impianti ampliofonici non possano apportare un utile concorso, ma ogni caso deve essere risolto con materiale e mezzi appropriati.

Gli ambienti acusticamente imperfetti, mediante impianti ampliofonici installati secondo dettami scientifici, vengono corretti e riportati ad un responso acustico adatto per gli scopi ai quali sono adibiti.

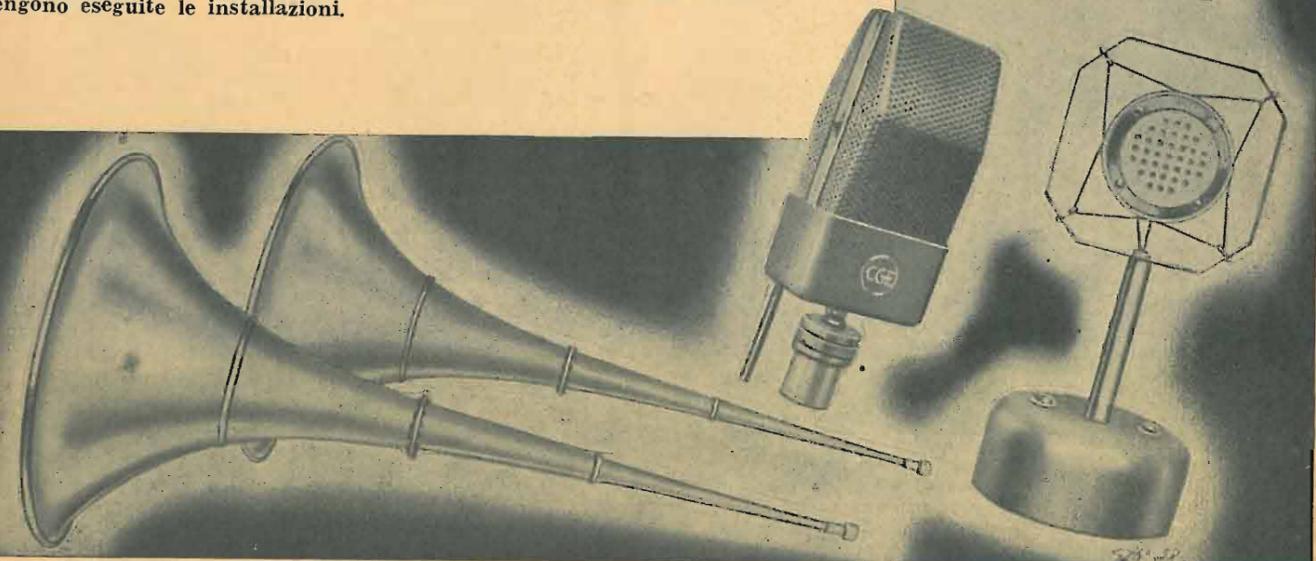
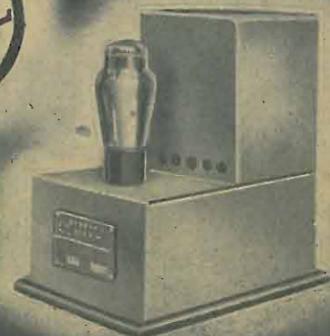
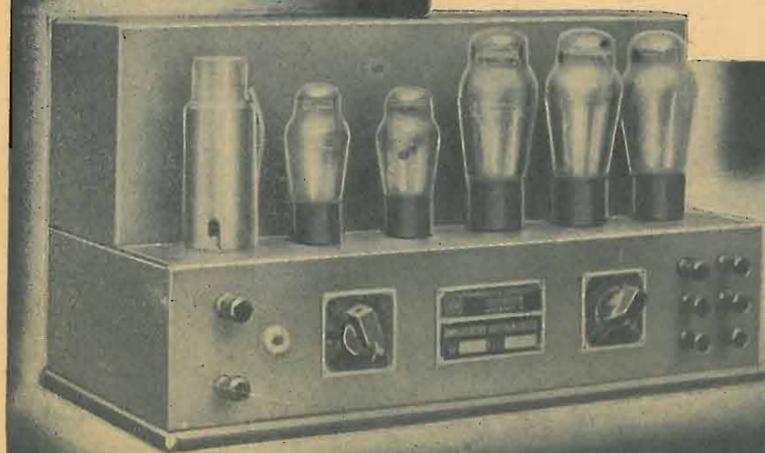
Un impianto di amplificazione è composto in generale dei seguenti elementi:

a) un microfono, oppure un rilevatore fonografico, che trasformano il suono da amplificare (parola o musica) in corrente elettrica; od anche una rivelatrice di apparecchio radiofonico;

b) un amplificatore che magnifica la corrente elettrica così prodotta;

c) un altoparlante (o più altoparlanti) che ritrasforma la corrente elettrica così amplificata in onde sonore;

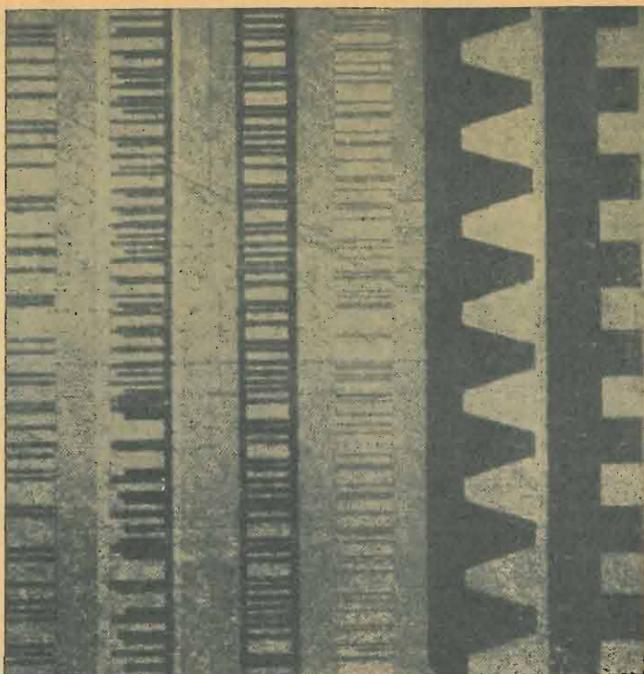
d) conduttori ed organi di smistamento che permettono di utilizzare i diversi apparecchi sopra accennati secondo un previsto dislocamento.

Quanto sopra sarà, più o meno noto ai nostri lettori che avranno senza dubbio avuto occasione di osservarne qualcuno in funzione. E' piuttosto essenziale ripetere che una importanza tutt'altra che secondaria nella riuscita di questi impianti (riuscita è sinonimo di potenza, fedeltà di riproduzione, sicurezza di esercizio) deriva massimamente dalla maniera con cui vengono eseguite le installazioni.

I TIMBROGRAMMI E LA MUSICA ASSOLUTA

E. G. GIUSSANI

Come è noto la registrazione del suono su di un film si ottiene sotto forma di una piccola colonna sonora che viene iscritta su un lato dell'immagine nel modo seguente: facendo entrare in vibrazione le corde di uno strumento musicale qualsiasi davanti ad un microfono, la membrana di questo ultimo, produce pure delle oscillazioni che vengono trasmesse elettricamente ad un amplificatore e alla camera di registrazione del suono ove, per mezzo di un oscillografo o di un altro sistema, si illuminano in una certa misura le parti successive della colonna sonora.

Alcuni ingegneri del suono e precisamente il tedesco Pfenninger e i suoi collaboratori Avraamof, Cholpo, e Voinof, già quando la cinematografia sonora cominciava a fare i suoi primi passi, studiarono il mezzo di ottenere direttamente l'im-

Le esperienze di Pfenninger e Avraamof hanno dimostrato che questo profilo risuona abitualmente come... un violoncello! Il profilo è tracciato in modo che ad una silhouette bianca ne corrisponde una nera, poichè la legge della registrazione sonora esige che le fasi della registrazione stessa siano alternate.

Questi disegni ornamentali, che hanno un aspetto così diverso, rappresentano tutti lo stesso suono. Il loro timbro non dipende dalla forma dei denti ma dalla quantità del bianco e nero.

pressione dei tratteggi sulla colonna sonora fotografando su quest'ultima dei modelli ornamentali ottenuti ritagliando dei pezzi di carta.

All'inizio di questi esperimenti si poterono così ottenere dei suoni aventi soprattutto il timbro di quelli emessi dal flauto ed in seguito fu realizzato un primo film, della durata di tre minuti, costituito dalla registrazione sonora sintetica delle note di un organetto di Barberia. Qualche tempo dopo, il Voinof costruiva il suo famoso pianoforte che poteva essere riposto in una comune scatola di sigari!

Per ogni tasto, vale a dire, per ogni mezzo tono, il Voinof fece i suoi studi e le sue ricerche su dei lunghi pettini rappresentanti la registrazione schematica del pianoforte autentico e durante la realizzazione del corrispondente istrumento musicale sintetico egli si preoccupò solamente di togliere da alcune armoniche e fece in modo che i suoni bassi non fossero troppo pieni.

Egli trascurò anche di mettere in tale registrazione quei piccolissimi denti che si trovano a fianco dei grandi e che ne costituiscono la struttura essenziale.

⊙

Il suo collaboratore Voinoff, in un secondo tempo, per mezzo di un sistema di ripresa moto simile a quello attualmente in uso per la preparazione dei disegni animati, procedette poi alla loro registrazione definitiva sulla colonna sonora.

In questo modo, egli registrò due piccoli pezzi musicali pure della durata di tre minuti, e precisamente: il preludio in Do di Rachmaninoff, e il fox-trott la Sfinge Bianca: il preludio che riuscì molto bene, fu illustrato con dei disegni animati astratti costituiti da rapide successioni e da movimenti simmetrici di figure geometriche (prismi e cerchi).

Si ottenne così una sincronizzazione del suono con l'immagine suggestiva e sorprendente, con un ritmo molto appropriato per questo genere di esecuzione.

Dopo questi due felicissimi tentativi, i tecnici del suono furono subito unanimi nel riconoscere che il suono artificiale poteva essere particolarmente adatto per l'accompagnamento dei disegni animati e che suoni ottenuti con questo sistema erano in effetto completamente sprovvisti di « riverberazioni » poichè, essi non trasmettono « l'atmosfera acustica » vale a dire, la prospettiva sonora dell'immagine alla quale essi appartengono.

Generalmente, l'audizione della musica riprodotta si presenta assai gradevole nei due casi seguenti: quando, per esempio, si ascolta per mezzo di una cuffia telefonica una trasmissione orchestrale rispettante esattamente la prospettiva della sala in cui viene eseguita ed in questo caso si trova perciò l'impressione di essere trasportati nella sala stessa, e infine quando l'altoparlante trasmette la musica nella camera, in modo tale di provar la sensazione che questa musica sia eseguita nella camera stessa.

Questo caso si verifica naturalmente quando l'acustica dello studio di trasmissione e quella della camera ove viene ricevuta si accordano l'una con l'altra, oppure quando nella camera ove avviene la ricezione vi sia un'assenza assoluta di « riverberazione ».

Il Prof. Cholpo, ottiene la musica artificiale impiegando dei disegni aventi la forma di una scia circolare.

Egli dà ai suoi denti grandezze differenti secondo l'ottava che la scia deve trasmettere (più l'ottava è alta, più vicini saranno i denti): nell'interno di un'ottava, il Cholpo, regola poi la quantità dei denti per mezzo di un disco che gira più o meno velocemente e in modo che i pettini fotografati sul film siano più o meno densi.

In questi ultimi esperimenti egli rimpiazzò i denti in questione con delle fenditure, ottenendo così una maggiore esattezza di esecuzione.

⊙

In collaborazione con un nipote del famoso compositore Rimsky Korsakof egli registrò poi con tale sistema alcune composizioni di quest'ultimo e alcuni brani di musica jazz.

Io stesso, che ho avuto la fortuna di udire uno di questi film all'estero in occasione di un Congresso internazionale di cinematografia, posso assicurare ai miei lettori che le realizzazioni di questo studioso hanno veramente dato dei risultati più che soddisfacenti.

Tutti coloro che si sono sino ad oggi occupati dello studio dei suoni disegnati, si sono serviti per la loro registrazione del sistema a « densità fissa », recentemente però, è stata scoperta l'imprevista possibilità di fare anche delle registrazioni del genere impiegando il sistema a « densità variabile ».

Naturalmente, in questo caso, ogni tratto di ombra di densità variabile, corrisponde ad un dente di densità fissa.

Fotografando su scala variabile, si sono così ottenute diverse altezze di un suono avente lo stesso timbro, scelto in precedenza come base di registrazione; evidentemente, come punto di partenza, si sceglie la nota di sonorità ottima di ogni strumento.

Il fatto che i « timbrogrammi » permettano dunque di ottenere la nota ottima di ogni strumento ed a una altezza qualunque, ha un significato di un'importanza fondamentale.

Com'è noto, il timbro di ogni strumento varia secondo l'altezza del suono emesso; perciò più le note sono alte, più i timbri diventano poveri, cioè meno pieni.

Infatti, le note più alte del pianoforte, per esempio, vengono normalmente percepite sotto forma di un rumore secco e quasi completamente privo di sonorità musicale: ciò dipende dalla materia con cui sono fatti gli strumenti musicali stessi, (legno, ottone) i quali ripercuotono in un modo diverso i suoni aventi diversa altezza.

I differenti strumenti musicali hanno un numero più o meno grande di note ottime e uno degli strumenti più ricchi di tali note è il pianoforte.

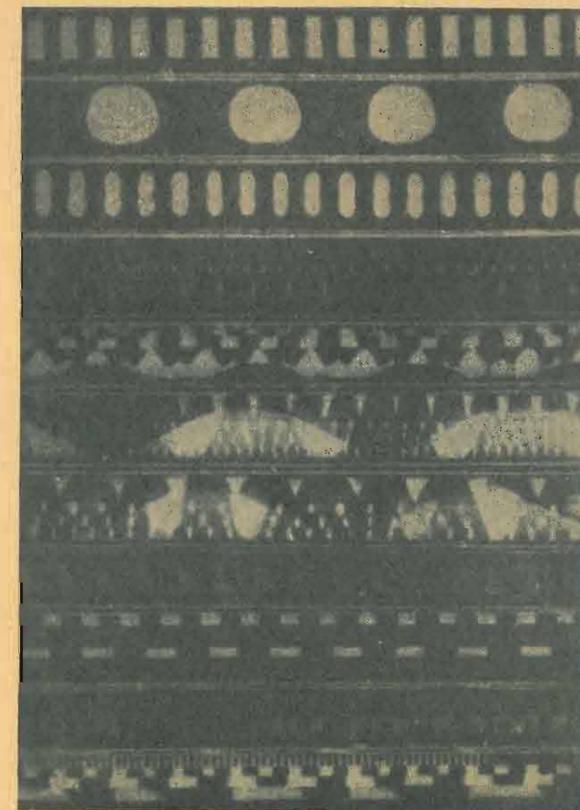
Per mezzo dei « timbrogrammi » è dunque possibile creare degli (« istrumenti di moltiplicazione ») che non vanno soggetti a tutti i capricci della acustica, per la semplice ragione, che una volta per tutte, può essere scelta per base la loro sonorità ottima.

Questa possibilità è tanto più interessante per il fatto che permette anche di ottenere i famosi « suoni nuovi » e un assortimento di timbri assai più gradevoli per il nostro orecchio.

Ma, per raggiungere tali risultati e per sfruttare tutte le possibilità derivanti dall'impiego dei timbrogrammi occorrerà però molto tempo e soprattutto molta pazienza.

Si tratta in sostanza di una tecnica del tutto nuova che possiamo chiamare musicale perchè col mezzo di essa il musicista avrà un mezzo di espressione di effetti in parte nuovi, Ma tale tecnica che è del tutto diversa da quella seguita fino ad ora dal compositore e dall'esecutore va ancora studiata e sviluppata e dovrà essere poi appresa dagli interessati.

⊙

Attendiamo dunque con altrettanta pazienza che i tecnici del suono terminino i loro studi e le loro ricerche prima di condannare in precedenza, come è già stato fatto da certuni, quella famosa musica assoluta che pare destinata a diventare la musica dell'avvenire.

Differenti forme di registrazione del suono ottenute per mezzo delle riproduzioni fotografiche dei dischi di Cholpo (ogni colonna sonora ha un timbro diverso).

Un periscopio per fotografi

Il periscopio, noto per l'applicazione ai sottomarini è un dispositivo per elevare il punto di osservazione senza spostare quello dell'osservatore. Quello di cui diamo qui una descrizione pratica è destinato principalmente per essere usato con la macchina fotografica e dare la possibilità di eseguire delle fotografie scegliendo un punto di vista più alto di quello del fotografo senza che egli debba cambiare la sua posizione arrampicandosi sopra piedestalli improvvisati.

Il periscopio consiste in un semplice tubo rettangolare ed ha nell'interno due specchi posti ad angolo retto uno di fronte all'oculare e l'altro di fronte all'obbiettivo. Il materiale necessario per la costruzione è di poco costo e consiste di un asse di legno compensato e di due specchi piani, oppure convessi. Per formare la cassa del periscopio sono necessarie quattro assicelle di legno

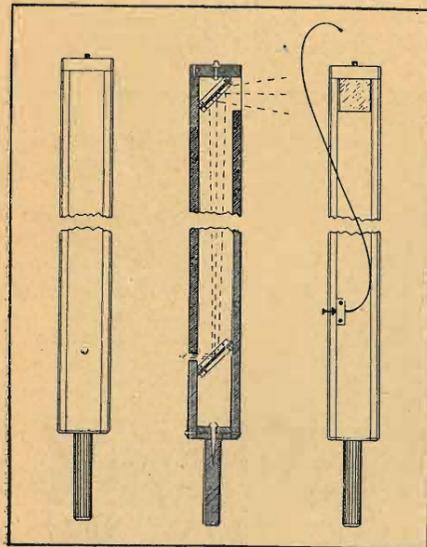



Fig. 1.

compensato di cui due delle dimensioni 7,5 cm. per 90 cm., una di 5 per 90 cm. ed infine una di 5 per 84 cm. L'assicella più lunga da 5 cm. va munita di un foro rotondo del diametro di 1 cm. a distanza di 12 cm. dal lato più stretto dell'asse. Queste quattro strisce di legno vanno poi riunite in modo da formare una specie di cassettina stretta e lunga.

Le strisce più lunghe vanno fissate in modo che il foro si trovi dalla parte opposta dell'apertura rettangolare che si formerà all'estremità dell'asse più corto. Questa apertura costituirà il foro della pupilla. Prima di unire i quattro pezzi di legno si avrà cura di fissare sulle due assicelle più larghe delle strisce disposte parallele fra di loro ad angolo da 45 gradi rispetto ai lati. Sono necessarie in tutto otto strisce, che servono per far passare i due specchi, i quali devono avere un'inclinazione di 45 gradi di fronte ai due fori. Due pezzi di legno delle dimensioni 7,5x7,5 cm. serviranno per chiudere in alto e in basso le due aperture dopo applicati gli specchi.

Questi avranno le dimensioni 5x6 cm. Si possono impiegare tanto specchi piani che specchi convessi. Gli specchi piani danno una visuale alquanto ristretta che non corrisponde per la sua estensione a quella dell'obiettivo di una macchina fotografica. Gli specchi convessi danno invece una visuale più estesa che corrisponde presso a poco a quella dell'obiettivo fotografico. La differenza fra i due angoli è visibile sulla figura 2 in cui le linee tratteggiate danno l'angolo visivo ottenuto cogli specchi convessi mentre le due linee interne danno l'angolo ottenuto cogli specchi piani.

Sulla parete inferiore sarà attaccato a mezzo di viti un pezzo di forma cilindrica che servirà da manico. E' necessario poi provvedere un mezzo per poter fissare la macchina fotografica sulla parete in alto. A ciò servirà una testa di treppiede fotografico con una vite per la macchina.

La costruzione di questo periscopio è facilissima e il dilettante costruttore troverà certamente il modo migliore di realizzarla, anche con sistema diverso da quello che abbiamo descritto. La cosa essenziale sta nelle dimensioni che dovrebbero essere approssimativamente quelle da noi indicate. La parte essenziale è costituita dai due specchi e dai fori di entrata e di uscita.

Dopo preparato il dispositivo è necessario procedere alla sua messa a punto per poterlo far funzionare colla macchina fotografica che sarà da impiegare. Si procederà nel modo seguente. Il periscopio sul quale sarà avvitata la macchina fotografica sarà fissato ad una distanza di circa 9 metri da un soggetto che sia chiaramente visibile. Si dovrà quindi osservare l'immagine sul mirino della macchina fotografica oppure ancora meglio, se ciò fosse possibile, sul vetro smerigliato. Il centro dell'oggetto dovrà trovarsi nel centro dell'immagine osservata sulla macchina fotografica o di quella osservata sul periscopio. Se ciò non fosse il caso si dovrà togliere il coperchio superiore e regolare colla lima le estremità superiori delle pareti laterali in modo da dare alla macchina una leggerissima inclinazione avanti o indietro a seconda della necessità. La lieve inclinazione della macchina non potrà portare una grande alterazione all'immagine fotografica dato che le fotografie saranno da eseguire sempre a distanze minori di 10 metri.

Per poter manovrare l'otturatore è necessario provvedere la macchina di un filo lun-

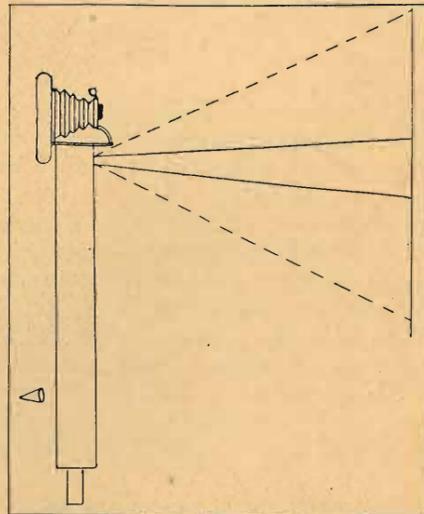



Fig. 2.

go per lo scatto. Questo filo potrà essere fissato in una posizione comoda per la manovra.

E' consigliabile applicare sulla parete superiore del periscopio una copertura di feltro che servirà per tenere fissa la macchina fotografica. Essa va applicata, naturalmente, prima di effettuare la messa a punto.

Il periscopio così costruito può essere di grande utilità per i fotografi che devono spesso fare delle riprese in posti affollati e può trovare pure numerose altre applicazioni per stabilire posti d'osservazione con punti vista che altrimenti sarebbero inaccessibili.

Se la rivista vi piace fatela conoscere ai vostri amici e procurateci nuovi abbonati.

Se la rivista non vi piace, scriveteci. Terremo conto delle vostre critiche e dei vostri desideri.

Schemi di ricevitori ad una sola valvola

Monovalvolari a batterie.

Il più semplice dei ricevitori a valvole, il monovalvolare a batterie, riesce assai interessante ai radioamatori, non solo per il costo limitatissimo e per la facilità di montaggio ma anche perchè di notevole efficenza e quindi di grande soddisfazione.

Nel monovalvolare a batterie si può sfruttare la valvola in vari modi, così riassumibili:

1) rivelatrice semplice
2) rivelatrice in reazione
3) amplificatrice di alta frequenza
4) amplificatrice di bassa frequenza
5) amplificatrice doppia di alta e bassa frequenza.

In tutti i casi, data l'alimentazione a batterie, bisogna usare una valvola a consumo ridotto (per l'accensione). Cioè il valore della dissipazione del filamento non deve superare i 0,4 volta. Ciò è necessario altrimenti la batteria d'accensione si scarica troppo rapidamente e riesce di limitatissima durata.

Quando la valvola funziona come rivelatrice semplice od in reazione la tensione anodica da utilizzare è dell'ordine di 25-30 volta.

Tale valore è quello optimum per le comuni valvole tipo universale nella funzione di rivelatrici. Funzionando come amplificatrice occorre elevare la tensione anodica ad 80-100 volta. Tali tensioni si ottengono in ogni caso con pile a secco che possono funzionare per parecchi mesi.

Un primo schema di monovalvolare è indicato dalla fig. 1. In esso la valvola viene sfruttata come rivelatrice in reazione. Tra gli apparecchi del genere è forse il più semplice. Un circuito oscillante costituito da L e da C_2 è montato tra griglia e placca della valvola. La capacità di reazione C_4 è prevista variabile per il controllo della reazione. L'elenco del materiale occorrente per la realizzazione di un siffatto montaggio è il seguente:

C_1 = condensatore fisso da 100 micro microfarad.

C_2 e C_3 = condensatori variabili da 500 mm.

C_4 = condensatore fisso da 250 mmf.

L = induttanza (per onde medie 100 spire da filo smalt. 0,2 su tubo alto da 30 mm.).

Z = impedenza per alta frequenza (bobinette a nido d'ape da 350 spire).

R4 = reostato semi fisso da 10 ohm.

I = interruttore.

Batteria anodica da 30 volta.

Batteria d'accensione relativa alla valvola che si impiega.

V = triodo universale a consumo ridotto per accensione diretta (con relativo zoccolo).

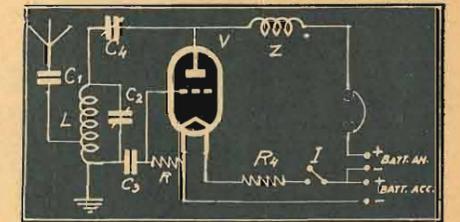



Fig. 1.

Nello schema di fig. 2 è riportato un montaggio con valvola in reazione, del tipo a sintonia fissa. E' adatto quindi alla ricezione di una sola stazione locale o vicina. Ha organi componenti simili al montaggio precedente ma è sprovvisto di condensatori variabili. Per la sintonia sulla stazione desiderata è prevista l'induttanza 4, a parecchie prese.

Quando si voglia realizzare un monovalvolare adatto alla ricezione ad esempio due stazioni locali o vicine si può utilizzare lo schema di fig. 3. Anch'esso è un montaggio con valvola rivelatrice in reazione. Per la sintonia si utilizzano due condensatori semifissi C_3 e C_4, ciascuno dei quali viene

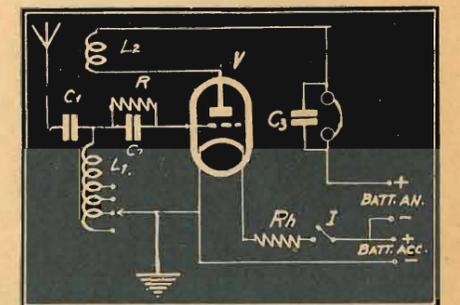



Fig. 2.

sperimentalmente accordato sull'emissione desiderata. La ricezione in seguito si effettua colla manovra del commutatore (com) che inserisce nel circuito oscillante l'uno o l'altro dei condensatori di sintonia. E' possibile, aumentando questi condensatori a tre, quattro ecc., aumentare il numero di stazioni ricevibili.

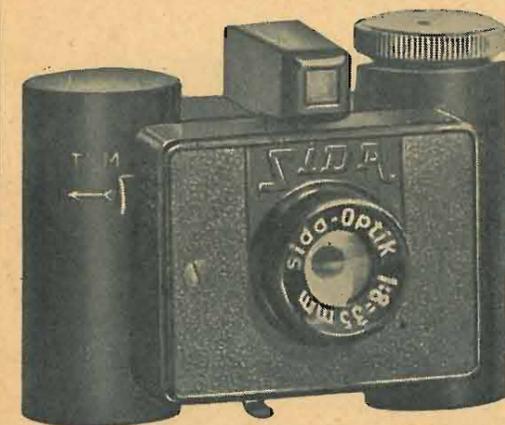



Fig. 3.

I valori dei componenti in questo montaggio sono:

C_1 = condensatore fisso da 100 mmf.
C_2 = condensatore fisso da 250 mmf.
C_3 e C_4 = condensatori semifissi da 350 mmf.
C5 = condensatore fisso da 2000 mmf.
L_1 L_2 = induttanze di sintonia (L_1) e di reazione (L_2) tubo di 30 mm. 100 spire per L_1 e 40 per L_2 filo sm. 0,2).
Com. = commutatore a due posizioni.

Gli altri valori sono uguali a quelli del montaggio di fig. 1.

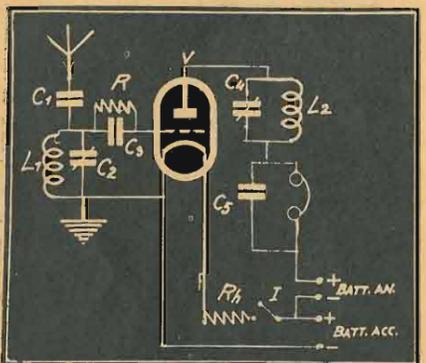



Fig. 4.

Un altro schema di monovalvolare in reazione è quello di fig. 4. In esso la reazione vien ottenuta montando un circuito oscillante analogo a quello di entrata, sul circuito di placca. Non presenta però speciali vantaggi rispetto agli altri schemi.

Un montaggio interessante, seppure più complesso, (fig. 5) è quello che sfrutta la valvola nella doppia funzione di amplificatrice di alta e di bassa frequenza. In questo montaggio la rivelazione è ottenuta a mezzo di un cristallo (galena). La realizzazione di questo circuito richiede materiale in maggior copia dei precedenti schemi, ma in definitiva si ottengono risultati superiori.

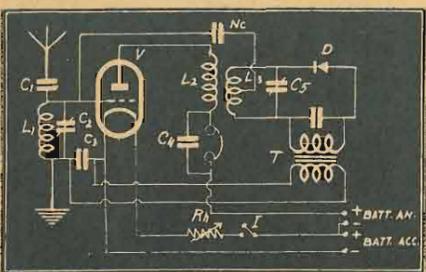



Fig. 5.

Occorre il seguente materiale:

C_1 = condensatore fisso da 100 mmf.
C_2 e C_5 = condensatori variabili da 500 mmf.
C_3, C_4 e C_6 = condensatori fissi da 1000 mmf.
Nc = neutro condensatore da 10 mmf.
T_2 = trasformatore di bassa frequenza rapp. 1/10.
R_4 = reostato da 10 ohm (semifisso).
I = interuttore.
Batteria anodica da 100 volta.
Batteria d'accensione adatta al tipo di valvola impiegata.
V = triodo ad accensione diretta a minimo consumo tipo universale (con relativo zoccolo).
L_1 = induttanza (per onde medie 100 spire filo 0,2 smalt. tubo 30 mm.).
L_2 L_3 = trasformatore di alta frequenza (va realizzato avvolgendo 100 spire di filo 0,2 su tubo di 30 mm. lasciando una presa alla 40.a spira. Tale avvolgimento rappresenta L_3. L_2 va avvolta sopra L_3, previo isolamento con carta sterlingata. Occorrono 35 spire di filo 0,1 smaltato).

Poichè la valvola tende ad entrare in oscillazione è prevista la neutralizzazione della capacità griglia placca. Ciò si ottiene collegando una capacità (Nc) equivalente a quella griglia-placca, tra la griglia della valvola ed una presa nel secondario del trasformatore di alta frequenza.

Fig. 6.

In questo circuito le oscillazioni in arrivo vengono dapprima amplificate in alta frequenza della valvola quindi rettificate del detestor a cristallo D e nuovamente riportate sulla griglia della valvola per l'amplificazione di bassa frequenza. Perchè il ricevitore funzioni occorre che la valvola non entri in oscillazione. Perchè ciò sia facilmente evitato il trasformatore di bassa frequenza Tr deve avere una capacità trascurabile tra primario e secondario.

Nello schema di fig. 6 riportiamo infine la valvola sfruttata nell'amplificazione di bassa frequenza. Questo piccolo amplificatore può essere fatto seguire a uno qualsiasi dei montaggi precedenti, sostituendo alla cuffia il primario del trasformatore T_2 di bassa frequenza.

L'apparecchio Super-Octal

La costruzione

L'elenco del materiale (riportato nello scorso numero) indica già con una certa eloquenza parecchie caratteristiche costruttive del ricevitore. Il dilettante distingue infatti le forme principali nel semplice esame del materiale impiegato. Pur tuttavia è bene soffermarsi su tanti particolari per render ancor più evidente il perchè della scelta di taluni componenti e di talune caratteristiche del montaggio.

I trasformatori di alta frequenza possono esser anche realizzati dal dilettante pur tuttavia noi consigliamo di acquistare i tipi del commercio indicati inquantochè è necessario procedere ad una rigorosa taratura dei circuiti. Anche i dati più precisi non sono sufficenti. Pertanto, poichè una rigorosa taratura richiede per lo meno un oscillatore già ben tarato, la realizzazione diventa problematica per la più gran parte dei dilettanti. Un piccolo difetto nei trasformatori di alta compromette ogni buon risultato. Notiamo che i trasformatori d'aereo indicati nell'elenco possiedono tutti un primario, che nello schema è invece eliminato per le onde corte. Ciò perchè in pratica si è dimostrato più efficente, a meno di disporre di grandi o molto efficenti aerei esterni.

Il gruppo di condensatori variabili comprende, come già si è detto, elementi a doppia capacità. La capacità piccola viene impiegata da sola sulle tre gamme delle onde corte. Ciò consente l'allargamento della scala, dato che le varie stazioni si ricevono distanziate sufficentemente, inoltre facilita la ricerca e la sintonizzazione sulle varie emittenti. Sulle onde medie viene utilizzata l'intera capacità di ciascun variabile. Il collegamento è previsto automatico nel passaggio di gamma.

I trasformatori di media frequenza vanno pur essi acquistati dal commercio secondo quanto è indicato nell'elenco. Tali trasformatori dispongono di nucleo di ferro (di tipo apposito). Come è noto il nucleo di ferro nei trasformatori di media apporta notevoli vantaggi quali possono essere le minori dimensioni, la più facile taratura, ma sopratutto il maggior rendimento. Infatti in una bobina o trasformatore a nucleo aria l'efficenza aumenta col diminuire delle perdite. Queste perdite sono date da quelle che si verificano nel dielettrico e da quelle che determina il conduttore (rame). Nei trasformatori scelti per il ricevitore le perdite nel dielettrico sono ridotte ad un minimo coll'adozione di tipo speciale, mentre la presenza del nucleo di ferro, permettendo valori di induttanza superiori a parità di spire, consente l'impiego di minor quantità di rame ed in definitiva perdite minori. La casa fornisce già i trasformatori tarati per tuttavia durante la messa a punto che esamineremo dettagliatamente, sarà necessario un ritocco dei compensatori all'uopo previsti.

La commutazione delle varie gamme vien fatta a mezzo di un commutatore unico. Con tale commutatore oltre a cambiare le varie induttanze si inseriscono di volta in volta varie lampadine per l'illuminazione della scala, così da indicare immediatamente su quale gamma si opera. A tal funzione è adibita l'ultima sezione del commutatore.

Per l'alimentazione dell'apparecchio è previsto un alimentatore servito da un trasformatore riduttore a tre secondari. Uno di questi secondari (a 6,3 volta) accende tutte le valvole riceventi e le lampadine di illuminazione della scala. Esso ha un estremo connesso a massa (chassis). Pertanto un capo del filamento di ciascuna valvola e lampadina è egualmente connesso a massa. In tal modo si elimina uno dei conduttori di accensione oltre ad assicurare una silenziosità di funzionamento dato che il secondario d'accensione deve esser collegato a massa. Al raddrizzamento dell'alta tensione provvede un doppio diodo tipo 80. Al filtraggio della corrente provvede un prefiltro costituito da forti capacità e modica impedenza, seguito dal filtro comune utilizzante l'avvolgimento di campo del dinamico.

Vedremo altre particolarità costruttive nel prossimo articolo.

Per i dati di costruzione.

Su questo numero di « Radio e Scienza per Tutti » si è conclusa la descrizione del ricevitore « Super Octal »; nel n. 8 è stato fatto l'elenco del matreiale occorrente. Lo schema appare alla pag. 14 del n. 7 mentre a pag. 15 del n. 6 sono descritte le generalità dell'apparecchio stesso che è risultato di particolare interesse e molte sono le adesioni di coloro i quali simpaticamente hanno voluto esprimere la loro approvazione alla vecchia e nuova « Radio per Tutti » che risulta sempre una grande amica del dilettantismo italiano, anche per l'amore allà radio del suo Direttore, Dr. G. Mecozzi, che è uno dei pionieri della dilettevole e istruttiva scienza.

A proposito del Dr. Mecozzi, ci sia qui consentito di segnalare l'uscita di un libro sui radioricevitori, manuale pratico di radio costruzioni di circa 200 pagine e con 99 illustrazioni, che non dovrebbe mancare nella biblioteca di ogni dilettante radio.

Una parola d'ordine: cambiare più spesso le valvole

Motivo noto — ma non sempre tenuto presente — del cattivo funzionamento degli apparecchi riceventi, e che non entra purtroppo nella convinzione del pubblico ed in particolare degli utenti di radiofonia, è quello della scarsa efficienza delle valvole dopo un troppo prolungato funzionamento. Spesso un'audizione risulta imperfetta e disturbata semplicemente perchè si lascia che le valvole subiscano una fatica più lunga del necessario. Sovente sono troppo delicate le ragioni che portano alla conclusione di sottoporre le valvole ad uno sforzo più lungo del necessario, ma altrettanto frequenti sono i casi che ciò avviene per trascuratezza da parte del radioascoltatore il quale è prontissimo a ricercare la causa del cattivo funzionamento dell'apparecchio in mille motivi differenti.

Un concetto da tenere presente è quello per cui le valvole termoioniche hanno un ciclo di vita che ha il suo diagramma ben definito, specie per quanto riguarda la parabola discendente.

Le valvole, insomma, possono invecchiare, anzi invecchiano, senza accusare segni esterni molto visibili a occhio nudo, ma che possono rivelarsi alla luce dei controlli effettuati con un misuratore alla portata di ogni Radioesperto.

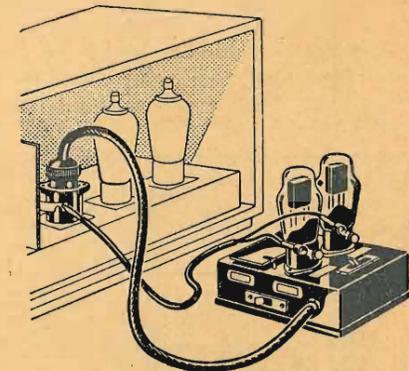
Il fatto sta nel convincersi a prender nota dell'eventualità naturale, evidente e ineluttabile della necessità di cambiare la valvola dopo un certo periodo.

Sappiamo già che cosa risponde l'utente a queste obbiezioni, e cioè che vi sono delle valvole che durano degli anni senza necessità di ricambio.

Bisogna intendersi sul momento in cui si verifica questa necessità e considerare che se non vi sono limiti prestabiliti di tempo minimi e massimi di buon funzionamento di una valvola, questi limiti si traggono dalla considerazione dello stato di usura o deperimento che si può sempre misurare.

Non esistono ancora sistemi che segnalino la necessità della messa in pensione di una valvola per... limiti di età, o per stato di servizio. La valvola quando deve essere cambiata non fa accendere una lampadina spia o suonare un campanello; non si verifica lo strano fenomeno che il bulbo vada in mille pezzi con uno scoppio fragoroso. Ma ciò non autorizza ad attendere che il filamento bruci oppure che l'apparecchio resti muto del tutto.

Noi consigliamo una revisione frequente e metodica delle valvole, raccomandando agli utenti la massima possibile frequenza nel cambio dele valvole se si richiede una perfetta audizione e se si vuole — com'è presumibile — che il proprio apparecchio sia sempre in efficienza.

Spesso c'è anche un fattore particolarmente interessante da tener presente, e cioè che la sostituzione di una valvola dopo un certo periodo che non si può definire minore, ma che l'orecchio esercitato e l'analizzatore esperto riescono a vedere, da segni di manifesta stanchezza del tubo, ed è quello secondo cui la sostituzione di una valvola può addirittura rimodernare l'apparecchio.

Intanto si sappia che la tecnica delle valvole è in costante evoluzione e che, indipendentemente dalla scuola americana o dalla scuola europea (entrambe tenendo in modo manifesto verso gli stesso fini), si possono trovare negli esemplari dello stesso tipo di fabbricazione più recente, perfezionamenti che bastano da soli a riportare il funzionamento dell'apparecchio alla migliore efficienza.

Segnaliamo intanto che un costruttore tedesco ha ideato un semplice dispositivo specialmente adatto per radiorivenditori, che serve al rapido controllo delle valvole in parola. Esso è congegnato in maniera molto semplice (ne diamo l'illustrazione) poichè serve con una commutazione a dare l'audizione dell'apparecchio funzionante con la valvola vecchia e con la valvola nuova. Un semplice scatto dà la possibilità di passare ripetutamente dall'uno all'altro tubo onde effettuare dei rilievi molto interessanti e di una evidenza dimostrativa molto efficace.

Si capisce come questo apparecchio possa ben servire per un rivenditore o un radioriparatore onde convincere l'utente, che ha una naturale diffidenza, con delle prove evidenti e indiscutibili.

A parte questi apparecchi o questi mezzi dimostrativi più o meno efficaci, (gli americani avevano disposto dei provavalvole con indicazione palese di: buono, medio e cattivo, sistemata su di un quadrante dello strumento) a parte ciò, dunque, ci sembra logico richiamare l'attenzione dell'utente sul fatto della necessità del cambio della valvola, che dovrebbe essere effettuato almeno una volta all'anno.

g. b. a.

Gli impianti radio e l'edilizia moderna

(Continuazione e fine. Vedi numero precedente)

L'installazione di un impianto di antenna collettiva è quanto di più semplice si possa immaginare.

Esistono cioè sul mercato tutti i materiali che sono necessari alla realizzazione di impianti del genere e questi materiali sono costruiti nella forma e con le caratteristiche più adatte allo scopo.

L'antenna verticale Siemens, che è di costruzione veramente pratica ed indovinata, può essere installata sul tetto senza tiranti controvento e fissata ad un comignolo o a qualsiasi rialzo che sempre si trova sul tetto delle case. L'antenna verticale Siemens è senz'altro migliore delle antenne fatte con canna di bambù o di paline di legno ed anche delle antenne fatte con paline di ferro e di acciaio. Componendosi cioè di 2 tubi isolati l'uno dall'altro mediante un giunto in materiale isolante speciale, l'an-

Impianto collettivo con amplificatore.

tenna ricevente che è rappresentata dal tubo superiore, si eleva sul tubo di sostegno inferiore in posizione relativamente molto alta e sporge nella generalità dei casi al di fuori della nebbia dei disturbi nella zona, in cui si ha l'energia radio presente con maggiore intensità.

L'amplificatore non richiede alcuna manutenzione, perchè se si vuole interrompere il funzionamento durante le ore di tarda notte o in altra parte del giorno, basta allacciarlo ad uno dei comuni interruttori orari automatici. L'amplificatore può ad ogni modo essere installato in qualche armadio a muro o in qualche locale chiuso, onde impedirne ogni manomissione da parte di estranei. Esso richiede per il funzionamento 3 collegamenti e cioè uno con la rete elettrica che fornisce l'energia di alimentazione e gli altri 2 in entrata dall'antenna e in uscita verso la rete di distribuzione.

Il cavo, che porta l'energia dall'amplificatore alle singole prese per utente, può essere installato sotto intonaco oppure esternamente.

Nelle case di nuova costruzione lo si installerà naturalmente preferibilmente sotto intonaco come tutte le altre condutture elettriche.

Dal cavo si arriva alle prese per utente, blindate, di tipo speciale e munite di dispositivo che impedisce ogni disturbo reciproco fra i singoli radioricevitori allacciati all'impianto.

⊙

L'installazione stessa non richiede alcuna speciale cognizione tecnica, ma vuole essere fatta accuratamente, dovendosi soprattutto badare che i singoli collegamenti siano perfetti e non laschi.

Poichè i radioricevitori richiedono anche la corrente per la loro alimentazione, vicini ad ogni presa per utente bisognerà pure portare la corrente luce e installare una normale presa di corrente. Si eviterà così la necessità di dover ricorrere a lunghi cordoni di collegamento.

In case già costruite si potrà eventualmente installare il cavo, a seconda della situazione di luogo, esternamente, nei canali dell'energia o anche nella tromba delle scale. Anche per l'installazione del cavo all'esterno dello stabile si ha un tipo speciale particolarmente resistente alle intemperie.

Quale è il vantaggio che ha il costruttore o il proprietario dello stabile da un impianto di antenna collettiva?

Anzi tutto questo impianto, che tiene conto del fatto che ormai la maggiore parte del pubblico possiede un apparecchio radio, rappresenterà un'attrattiva per i candidati inquilini: spesso nella scelta del proprio appartamento l'inquilino si deciderà per quello stabile, in cui oltre alle normali comodità moderne, gli si offrirà anche quella rappresentata dall'impianto di antenna collettiva.

Quindi a parità di condizioni con altri stabili, maggiore probabilità di affittanza degli appartamenti.

L'impianto di antenna collettiva risolve

Antenna collettiva per dieci utenti.

inoltre automaticamente il problema dell'eventualità, sempre latente, che gli inquilini abbiano a chiedere in un secondo tempo il permesso di installare un'antenna esterna sul tetto dello stabile, cose sempre spiacevoli per il proprietario e concedibile comunque solo a un'esigua parte degli inquilini dello stabile, oppure che gli inquilini provvedano arbitrariamente all'installazione di qualche antenna interna con conseguente manomissione dei muri. Si noti che in tale caso, oltre all'antenna interna, l'inquilino deve generalmente provvedere anche all'installazione di una presa di corrente con relativo suo allacciamento alla rete elettrica mediante una conduttura esterna, di effetto sempre antiestetico.

Questi vantaggi per il proprietario dello stabile, ai quali si aggiunge la soddisfazione dell'inquilino, possono essere raggiunti con una spesa ben modesta rispetto al costo di uno stabile moderno, perchè l'impianto costa una volta tanto in media L. 200-350 per ogni appartamento, calcolandosi una presa per appartamento e tenendo conto che, a seconda del numero totale di prese, si ha una più o meno favorevole suddivisione del costo dell'amplificatore e dell'antenna.

Di questi vantaggi il primo perderà in tempo probabilmente breve la sua attualità, perchè si può ritenere, senza essere profeti, che ben presto non si potrà concepire nuova costruzione di stabile senza il suo impianto di antenna collettiva.

Può invecchiare l'impianto di antenna? Certamente no. I compiti di un'antenna collettiva rispetto a quelli di un radioricevitore sono ben semplici e ben definiti e sono risolti perfettamente dalle possibilità degli impianti di antenna che la tecnica ha già creato e che si estrinsecano negli impianti di antenna antiparassitarie Siemens. Anche tenendo cioè conto del fatto che i radioricevitori hanno già attinto quasi la vetta delle loro possibilità e che a prescindere da modificazioni di minimo dettaglio, si ha raggiunto una standardizzazione dei tipi e delle caratteristiche tecniche, si può affermare che ciò vale tantopiù per gli impianti di antenne collettive, ove l'investimento di danaro risulta senz'altro più durevole e stabile.

I colori armonici nelle proiezioni cinematografiche

NARCISO DESIRELLO

Dopo il « parlato», il cinematografo attende la soluzione di due problemi tecnici per cui stanno lavorando con la maggiore alacrità molti inventori tra cui Gualtierotti, Cristiani.

Si tratta del « colore » e del « rilievo ». Anzi l'offensiva del colore è attesa da vari anni. Sta per effettuarsi anche nelle sale italiane il suo ingresso sia pure da quella porta di servizio che è il cartone animato servito come fuori programma.

Circa i colori nel cinema, riteniamo notevole il Sistema Desirello che ci siamo fatti spiegare dall'Autore per i nostri lettori.

Passiamo al parola allo studioso genovese:

Che cos'è l'armonia dei colori

L'armonia dei colori applicata al cinema, consiste nel modificare la sorgente luminosa del proiettore a mezzo di venti differenti colori spettrali puri, ricavati da un potente prisma di limpido cristallo, scelti in iscala perfetta musicale armonica e dosati secondo le composizioni di un artista.

Si ottiene un effetto meraviglioso e gradevolissimo speciale nella proiezione cinematografica.

L'armonia dei colori non deve essere confusa con gli effetti cromatici dei teatri, i quali effetti quanto ad armonia hanno un valore assai scarso poichè mancano i colori puri e disposti in iscala armonica.

I colori degli schermi colorati non sono mai puri, ma incredibilmente complessi; sono come parole molto lunghe invece di lettere dell'alfabeto.

Contro l'armonia dei colori esistono vari pregiudizii. Io stesso ho avuto l'idea chiara dell'armonia dei colori, (idea del resto nuova), verso l'anno 1919 e l'ho abbandonata per molti anni, finchè un effetto di colori mi ha convinto della sua effettiva possibilità e bellezza.

Poi le prove col primo piccolo apparecchio mi hanno persuaso che ero sulla via giusta.

L'apparecchio in grandezza normale per cinematografo, con macchina di proiezione normale, e lungo programma di pellicola cinematografica in bianco e nero, mi hanno convinto dell'assoluta consistenza della nuova arte.

Apparecchio Ottico prismatico

Io credevo all'inizio che attuare l'apparecchio ottico fosse cosa facile e supponevo che l'unica difficoltà stava nel trovare l'artista che sapesse usare tale apparecchio.

Ora mi son convinto che le difficoltà artistiche d'impiego praticamente non esistono, perchè i risultati ottenuti son sempre pienamente soddisfacenti.

La vera difficoltà, ora vinta, era la costruzione dell'apparecchio ottico prismatico. L'industria ottica non aveva niente di fatto e non era affatto preparata.

Ora l'apparecchio ottico che corrisponde ad una concezione nuova, originale semplice, è completamente realizzato e mette a disposizione dell'artista torrenti di luce spettrale pura in scala musicale armonica.

L'apparecchio è caratterizzato da:

1) un grande spettro di colori;
2) grande potenza;
3) grande perfezione ottica.

Il grande spettro è dovuto al fatto che oltre all'uso per la realizzazione del potente prisma composto, di un liquido ad elevata dispersione ottica, l'apparecchio in detto prisma usa una derivazione di prismi formati ciascuno di tre elementi in cascata o serie: due prismi liquidi ed uno interno di cristallo (12) come appare dalle illustrazioni schematiche.

La grande potenza è dovuta al fatto che il prisma parallelo serie (3) - (7) è formato da un recipiente metallico con quattro ampie finestre, chiuse da lastre di cristallo piane parallele, (distanti circa 8 cm) e contenente un liquido ad alta dispersione ottica, in cui sono immersi i prismi elementari in borosilicato (12) a dispersione ottica relativa circa zero.

In realtà le due facce del grande prisma composto, rivolte verso lo spettro (5) - (5), anzichè piane, sono a menisco sferico per formare lente atta a dar nel fuoco a 4 m lo spettro dei colori di circa 90 cm di lunghezza.

Funzionamento dell'apparecchio ottico

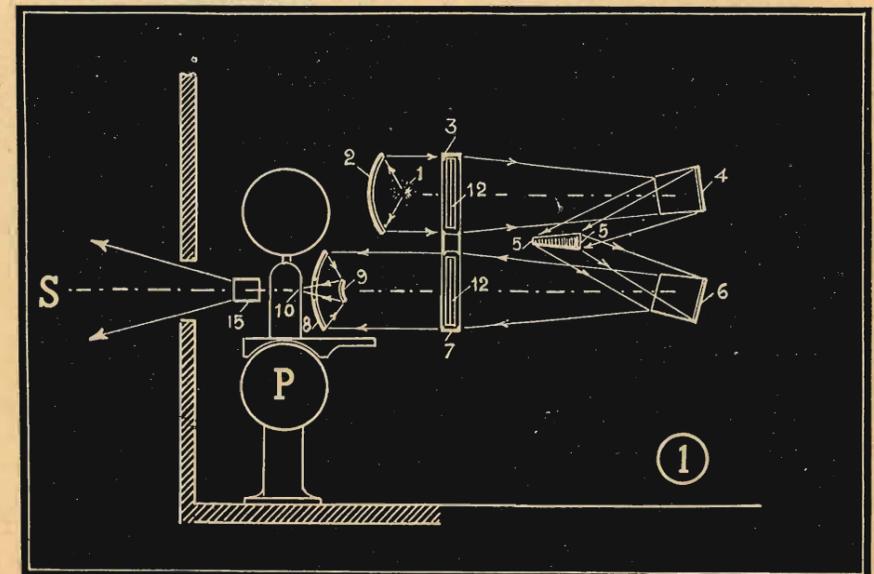
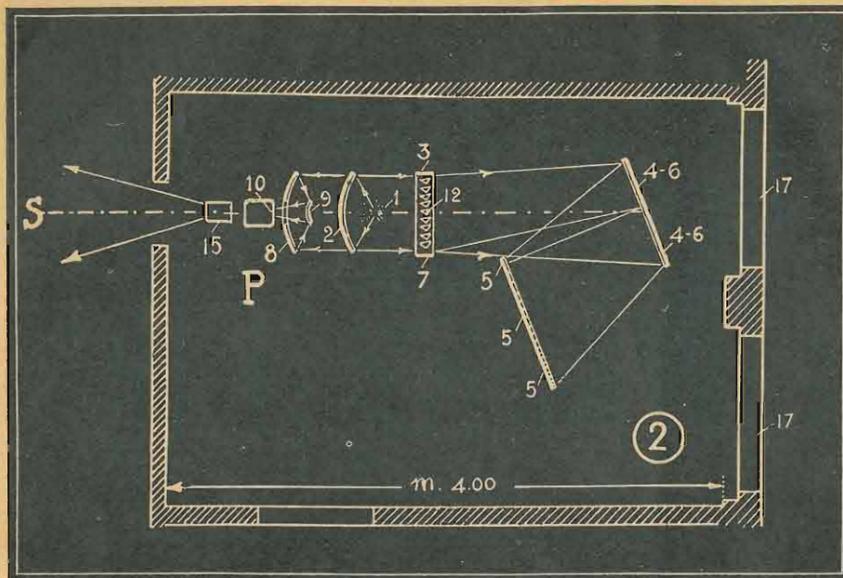
Seguendo sempre i numeri delle figure il funzionamento dell'apparecchio è il seguente:

Un arco ad alta intensità luminosa (1) a mezzo dello specchio parabolico (2) invia i suoi raggi paralleli sul prisma complesso parallelo serie (3) che a mezzo dello specchio piano di rinvio (4) forma lo spettro dei colori sulla linea (5) - (5)

Su questa linea son disposti venti piccoli specchi curvi che raccolgono altrettanti colori puri in scala armonica, e li rinviano, a mezzo di riflessione, nello specchio (6) al secondo prisma liquido composto (7), sottostante ed uguale al prisma (3), e formante con esso corpo unico, che li dirige in fascio unico e parallelo sullo specchio parabolico forato (8) e a mezzo del controspecchio (9) li concentra uniformi sulla pellicola cinematografica, passano allo schermo attraverso la pellicola e l'obiettivo del proiettore.

In condizioni normali tutti i venti colori puri armonici si riuniscono esattamente sulla pellicola dando una proiezione bianca.

Ma davanti ai venti specchi dello spettro (5) - (5) venti schermi neri movibili, che in posizione di chiusura non lasciano riflettere e proseguire nessun colore.

Il sistema è congegnato in modo che abbassando uno o più dei venti tasti tra bianchi e neri, tipo pianoforte, di una piccola tastiera elettrica di comando l'elettromagnete o gli elettromagneti corrispondenti, disposti presso la linea (5) - (5), fanno spostare i relativi

schermi, e passa il corrispondente o i corrispondenti colori e si compone l'armonia dei colori.

L'apparecchio è d'ordinario comandato a mano ma può essere anche comandato automaticamente a mezzo di supplettiva cellula fotoelettrica con registrazione convenzionale su uno dei bordi estremi della pellicola bianca e nera, in modo analogo ma più semplice del suono.

I piccoli specchi curvi sulla linea (5) - (5) dello spettro, non sono solo di scelta e di rinvio, ma correttori di una aberrazione prismatica molto forte, talchè la luce si concentra in (10) formando l'esatta immagine della sorgente.

Purezza dei colori

Senza bisogno di mettere alcun diaframma sull'arco, ma diminuendo la lunghezza degli specchi (5) - (5) e mettendo un diaframma presso (10) si può ottenere una purezza di radiazione e di colori spinta a volontà (anche 1/5000 dello spettro visibile).

I venti colori della scala armonica danno circa centomila combinazioni.

I colori della scala sono ottenuti dividendo l'ottava visibile tra 4000 ed 8000 Angstrom di lunghezza d'onda, logaritmicamente in 24 parti.

Impianto dell'apparecchio

L'apparecchio ottico prismatico forma essenzialmente un complemento necessario agli attuali impianti di proiezione, ma dato il suo pregio, e la garanzia assoluta di funzionamento, è bene che l'apparecchio sia disposto in una cabina di proiezione propria, indipendente dalla solita, ma ad essa attigua.

Ciò non rappresenta un inconveniente, perchè un grande cinematografo può e deve assolutamente disporre di tale cabina, con aereazione diretta a mezzo di finestre in uno spazio libero.

Tale cabina supplementare, ma essenziale, è facile progettare all'inizio ed è possibile nella maggior parte dei casi ricavarla di ripiego.

Senza una speciale abilità un artista addetto alla tastiera ottiene subito e facilmente il 50% di abbellimento rispetto alla proiezione in bianco e nero, ma un artista provetto può ottenere col tempo un abbellimento dal 100% al 200%. La proiezione risulta gradevole e riposante.

Confronto coi sistemi di colorazione a tricromia

L'armonia dei colori non è paragonabile ai sistemi tipo fotografia dei colori, (a tricromia chimica ed ottica), perchè è un genere affatto diverso come la commedia è differente dall'opera lirica musicale.

In ogni istante l'armonia dei colori dà in un quadro una sola tonalità, mentre la fotografia dei colori da in ogni istante mille particolari coloristici. Se un quadro cinematografico dovesse essere visto in pochi istanti la fotografia dei colori apparirebbe più efficiente dell'armonia dei colori.

Invece in un programma completo le cose cambiano. Perchè mentre l'armonia dei colori da in due ore di spettacolo, a circa due al secondo, circa 10000 impressioni coloristiche, che non stancano affatto, anzi sono riposanti, la fotografia dei colori da in due ore circa 10.000.000 di impressioni coloristiche, che a parte i difetti intrinseci, hanno una diversa tendenza a distrarre e ad affaticare lo spettatore.

Per cui anche a prescindere dalla bellezza nuova e meravigliosa dei colori puri armonici, l'efficienza dell'armonia dei colori in un lungo programma si avvantaggia e risulta più gradita della fotografia dei colori.

E' pregiudizio generale che ogni oggetto debba sempre avere il suo colore, e che l'armonia dei colori non possa dare la naturalezza.

Invece in fatto di naturalezza l'armonia dei colori è superiore alla tricromia. Infatti il colore di un quadro si può dividere in due parti, una tonalità di fondo e di ambiente variante dal 65 al 95% dell'estensione del quadro ed il colore di soggetto variabile dal 35 al 5%.

L'armonia dei colori dà perfetta la tonalità generale, cioè l'80% in media del colore del quadro, e salta l'altro 20% cioè sembra dare uno scarto dalla realtà del 20%.

I sistemi a tricromia viceversa riproducono tutti i colori, ma ciascuno con uno scarto fisico medio, come è facile dimostrare, del 40%. Infatti se la tricromia fosse perfetta, sarebbe facile la trifonia perfetta, cioè per esempio si potrebbe con tre soli tasti di pianoforte riprodurre un'opera di Verdi.

Ciò porta che come naturalezza lo scarto supposto dell'armonia dei colori è del 20%, mentre lo scarto reale dei sistemi a tricromia, quantunque piacevoli e commercialmente di risultato soddisfacente, è del 40%.

Ma lo scarto del 20% dell'armonia dei colori, che abbiamo chiamato supposto, in realtà non esiste, perchè in un quadro colorito con una sola tonalità, manca ogni confronto di colore, e quindi lo scarto previsto non può essere notato ed è inesistente.

Conclusione.

La colorazione delle proiezioni cinematografiche a mezzo dell'armonia dei colori non solo si presenta di grande efficienza, bellezza, novità, ma di grande attrattiva, riposo, sollievo.

I supercinema troveranno nella nuova arte un proprio contrassegno di distinzione, perchè potranno fornire al pubblico, oltre i programmi soliti, anche a volontà i programmi di alta ispirazione dell'armonia dei colori.

Forse non è giusto il credere che il pubblico ami esclusivamente la realtà della fotografia dei colori, perchè altrimenti non si spiegherebbe il successo dei cartoni animati, che semplificano tanto la realtà da ridurla completamente fantastica e simbolica, e per questo più attraente.

IDEE - CONSIGLI - INVENZIONI

Rapida costruzione di uno strumento musicale

Non si tratta certamente di uno Stradivario, ma di uno strumento che permette di ottenere dei discreti risultati, compensati certamente dal costo irrisorio dello stesso. In ogni caso, un simpatico giocattolo per i vostri bambini.

Occorre procurarsi o costruire una scatola in legno di forma rettangolare di circa cm. 17,5x27,5x5.

Il legno deve essere molto sottile.

Su uno dei fondi della scatola, si praticherà un foro rettangolare di cm. 4,5x6,5.

Su uno dei lati minori della scatola, si porranno quattro vitine con dadi molto prossime l'una all'altra, cioè a circa 8 mm. di distanza.

Le teste di queste vitine, sono destinate a mantenere gli estremi delle corde. In ogni caso sarà anche possibile rinforzare questa parete nel caso che fosse molto debole, incollandovi una striscetta di legno.

L'impugnatura dello strumento avrà la forma e le dimensioni indicate dalle figure 3, 4 e 5.

La parte slargata comporta due fori molto allungati a sezioni rettangolari che servono in unione con i perni girevoli a sfregamento duro, a tendere le corde.

Le corde naturalmente si acquisteranno da qualsiasi negoziante di strumenti musicali.

L'alcool solidificato

L'alcool solido che tutti conoscono, è fabbricato in una maniera molto semplice.

Il sapone ben secco assorbe una determinata quantità di alcool, e se lasciato all'aria aperta, l'alcool evapora infiammandosi.

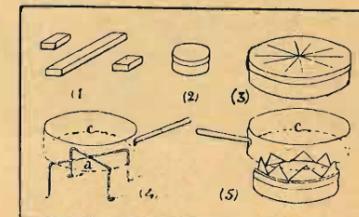
Praticamente esso viene fabbricato nel seguente modo:

Un pezzo di sapone bianco, del tipo detto di Marsiglia, viene raspato in maniera da ridurlo in scagliette che saranno fatte seccare perfettamente al sole o ad un calore un po' dolce, per evitare che possa fondersi.

Quando il sapone è ben seccato, esso si polverizza tra i polpastrelli delle dita.

Per ogni litro di alcool di buona qualità, occorrono da 125 a 150 gr. di sapone che vengono mescolati con l'alcool utilizzando una casseruola a larga apertura, agitando per parecchio tempo con un bastone di legno.

A parte in una casseruola molto più grande, si farà bollire dell'acqua ed una volta in ebollizione, allontanata dal fuoco, si porrà il recipiente contenente l'alcool e il sapone entro la prima per ultimare la fusione del sapone stesso.

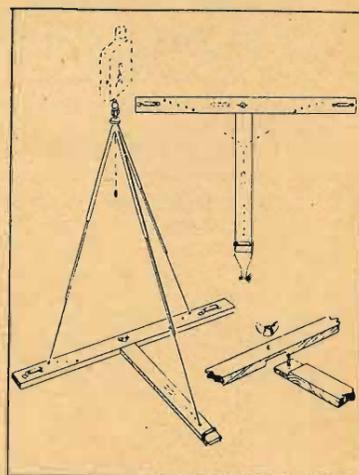
Non resta che versare la miscela in scatolette di ferro o in forme di legno per trarne dischi o pasticche nella forma desiderata.

Ogni pasticca sarà avvolta in foglio di stagnola con molta accuratezza per evitare la lenta evaporazione dell'alcool.

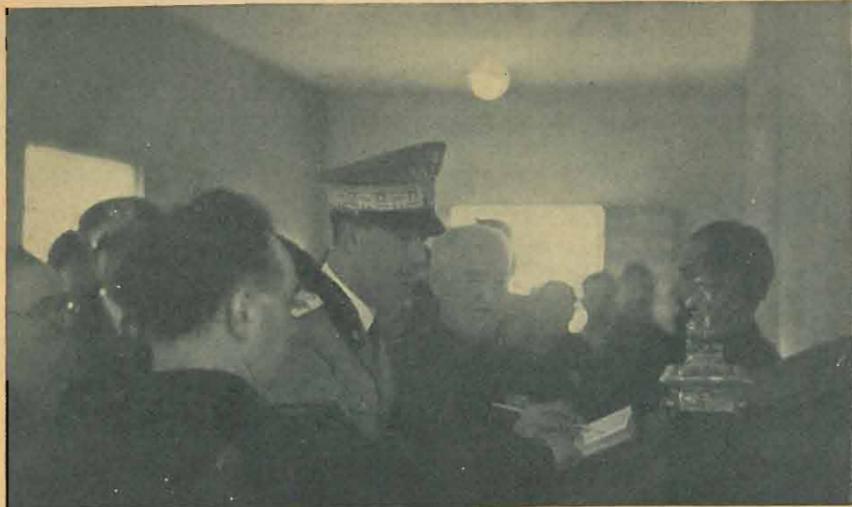
Una volta bruciato, il residuo può essere utilizzato come sapone, ciò che per il campeggio è una evidente comodità.

Nella figura mostriamo non solo la forma delle tavolette, ma anche alcuni semplici recipienti di sostegno agli utensili di cucina che permettono di utilizzare le pasticche dell'alcool solidificato.

Uno stabilizzatore per treppiedi fotografico

I treppiedi fotografici, specie se portabili, se molto comodi per il trasporto, sono tutt'altro che stabili.

Naturalmente in viaggio o in diporto è necessario sacrificare la stabilità alla comodità.

Ma in casa, in una maniera molto semplice, si può assicurare una solidità a tutta prova ad un comune treppiedi per macchina fotografica.

La figura è così chiara che ci dispensa da ulteriori dettagli.

S.A.R.I. mentre appone la firma nel registro d'onore della S.S.R. Ducati.

Una visita agli stabilimenti Ducati

Alle ore 15,30, fra l'entusiasmo della popolazione di Borgo Panigale, S. A. R. il Principe di Piemonte, accompagnato dalle LL. EE. Tassinari e il Prefetto, dal Podestà di Bologna e dalle altre Autorità, è entrato negli stabilimenti Ducati, ricevuto al salone di ingresso, dal presidente della Società, S. E. il Sen. Marescalchi, dal vice presidente Dr. Ing. Giuseppe Ramazzotti e dai fratelli Adriano, Bruno e Marcello Cavalieri Ducati.

Erano anche ad attenderlo uno scelto gruppo di amici della Società e qualche giornalista.

Adriano Ducati ha pronunciato all'indirizzo di Sua Altezza il saluto seguente:

« Altezza Reale, quattordici anni or sono, « nel 1924, ebbi il grandissimo onore di es« sere al fianco di Vostra Altezza Reale du« rante la memorabile crociera nell'America « Latina, per dirigere la campagna radiote« legrafica da me proposta al Ministero del« la Marina per dimostrare le nuove gran« dissime possibilità delle comunicazioni ad « onda corta con apparati di piccola poten« za, Vostra Altezza si degnò da allora, se« guire me ed i miei fratelli e benevolmen« te considerare i risultati della nostra ope« ra. Ora avete voluto premiarci col visitare « il nostro cantiere di studio e di lavoro e « sarà per noi particolare gioia dimostrarVi « come dalla piccola scintilla del secondo « anno dell'Era Fascista, con quattordici « anni di indefessa fatica, le nostre inizia« tive abbiano dato non solo lavoro a cir« ca duemila operai, ma motivi nuovi ai « sacri principi della industria fascista, sia « per i prodotti necessari alla difesa della « Patria, sia per quelli indispensabili — nel « campo radio-elettro-meccanico — per l'au« tarchia del Paese e per accrescere il pre« stigio dell'Italia all'Estero ».

« DegnateVi, Altezza Reale, ricevere i « sentimenti della nostra grande riconoscen« za e la promessa che quanto state per ve« dere non è che il piano di lancio per « nuove modernissime ardue conquiste del« la scienza e del lavoro, nel nome ed al « servizio dell'Augusto Vostro Genitore e « del Duce dell'Italia Imperiale ».

L'Augusto ospite ha iniziato la visita al modernissimo Stabilimento, portandosi subito ai laboratori scientifici ed interessandosi vivamente degli esperimenti e delle realizzazioni in corso, che denotano con quanto lavoro e con quale passione è stato svolto finora dai fratelli Ducati il compito dalla loro stessa volontà fissato, per il maggiore progresso della scienza e delle applicazioni radioelettriche in Italia.

S. A. R. è successivamente passato a visitare le officine in pieno lavoro, interessandosi alla « Sezione Radiotecnica » ove vengono costruiti notevolissimi prodotti destinati alle industrie radioelettriche, radiofoniche, agli Enti Militari ed all'esportazione. Ha quindi visitato la « Sezione Elettrotecnica », ove vengono costruiti apparecchi ed apparecchiature per le applicazioni elettriche, e fra l'altro, i grandiosi condensatori di livellamento e di rifasamento, per i quali ormai l'Italia si è emancipata completamente dall'estero.

Inoltre S.A.R. si è degnato di visitare la « Sezione Meccanica » di alta precisione, ove in una armonia, regolata dai più moderni concetti organizzativi, vengono costruiti non solo le parti meccaniche degli ordigni radioelettrici ed elettromeccanici della Società, ma anche prodotti di meccanica ad alta precisione, per l'autarchia e per la difesa, come apparecchiature per gli aeroplani, macchine elettriche per i calcoli matematici, istrumenti di misura per le Ferrovie, l'Aviazione e per l'Esercito motorizzato.

La visita si è svolta poi nel nuovo corpo di fabbricato in costruzione che sorgerà accanto ed in continuazione al precedente e che sarà di mole maggiore dell'attuale, ed ove fervono i lavori murari e di ultimazione: stabilimento che sarà inaugurato il 28 ottobre prossimo.

S.A.R. — fatto sempre oggetto all'entusiastico rispettoso saluto delle disciplinate maestranze — che in ogni salone, all'entrata del Principe, si alzavano salutando e poscia riprendevano il lavoro con un senso militare e fascista di ordine che dà veramente il segno del nuovo spirito che anima l'industria italiana — si è portato a visitare la parte assistenziale degli operai ed il refettorio.

Da apposita tribuna, ha assistito, assieme alle Autorità, nel piazzale interno dello stabilimento, ad alcuni importantissimi e riusciti esperimenti di applicazione delle microonde sia alle comunicazioni, sia agli apparati registratori. Con vivo compiacimento S.A.R. ha pure presenziato al lancio del primo apparecchio radiosonda italiano, ideato e costruito interamente in Italia dagli Stabilimenti Ducati con il concorso della Società Italiana Apparecchi di Precisione, pure di Bologna, il cui titolare Ing. Grisolia non solo ha predisposto tutta la parte meteorologica dell'apparecchiatura, ma ha partecipato all'interessante odierno esperimento.

E' noto come fino ad oggi, per determinare le caratteristiche atmosferiche, onde costituire una carta meteorologica preziosissima specie per l'Aeronautica, si usava lanciare dei palloni sonda, i quali contenevano dei registratori che soltanto quando il pallone dopo avere fatto l'ascesa precipitava al suolo, potevano venire recuperati e dare i risultati da essi registrati.

La radiosonda invece è costituita da un minuscolo e potente apparecchio radiotrasmittente del peso di soli 200 grammi e che, mentre ascende a mezzo di un pallone, automaticamente registra e trasmette ad un ricevitore a terra tutte le caratteristiche meteorologiche.

La radiosonda si è alzata nella stratosfera fino a 18.000 metri, registrando una temperatura di 60 gradi sotto zero e comunicando, durante tutto il suo percorso i radiogrammi dello stato dell'atmosfera. Cosicchè l'Italia può oggi affermare di essere riuscita nel progetto e nella costruzione di questo importantissimo strumento, atto a redigere le più accurate carte per l'Aeronautica.

L'avvenimento, che ricollega da un lato le prime esperienze fatte da Adriano Ducati a bordo della R. Nave S. Marco, sempre usando apparecchiature minime con onde corte e cortissime, e dall'altro il ricordo delle storiche esperienze che su queste colline ha fatto il Grande Guglielmo Marconi, ha voluto significare l'ideale omaggio della Società Ducati allo spirito immortale del Grande Concittadino che sarà onorato in eterno a Bologna anche a mezzo della Fondazione Guglielmo Marconi.

Non è fuori di luogo accennare che la Società Ducati ha con gesto altamente significativo versato alla Fondazione la somma di lire 25.000 quale primo contributo della Società stessa all'opera ed allo sviluppo di questa Fondazione Nazionale.

S.A.R. si è compiaciuto di firmare il Libro d'Onore e gradire in omaggio una pubblicazione predisposta dalla Società Ducati a ricordo dell'augusta visita e quindi, ritornando dal grande corridoio centrale nel salone di ingresso, ha trovato riunite nel cortile principale dello Stabilimento, tutte le maestranze che al suono della Marcia Reale e degli Inni Fascisti, hanno reso entusiastico omaggio all'augusto ospite, con una dimostrazione incancellabile nel cuore di tutti, inneggiando alla Casa Savoia, al Duce ed al Fascismo.

*

NOTIZIE TECNICHE

L'Amplifono Mazza.

La Ditta « Radio Mazza » ha messo in commercio uno speciale dispositivo: l'Amplifono, utile ovunque una persona abbia la necessità di conferire rapidamente con altre situate in diversi locali. Tale dispositivo consente di riascoltare quanto avviene nei locali collegati. Esso può essere istallato in luogo dei vecchi sistemi di comunicazione o a loro complemento.

Per esempio dall'ufficio il dirigente con la pressione di una leva chiama con voce abituale un collaboratore qualsiasi dei locali con i quali è collegato. L'apparecchio corrispondente riproduce chiara e fedele la sua voce ed il chiamato, senza alcuna manovra, da qualsiasi punto della stanza risponde con voce normale facendosi udire chiaramente.

La trasmissione dell'ordine, la richiesta o la eventuale conversazione, avvengono con la massima naturalezza senza impedire o sospendere il lavoro in corso.

Gli utenti collegati al centralino sono sempre in posizione di ascolto e non possono isolarsi o chiamare il dirigente a meno che esso non lo predisponga.

Con la rotazione di un indice il dirigente può fare un rapido giro ascoltativo dei locali rendendosi immediatamente conto del come si svolge il lavoro.

L'estrazione di amianto e talco della S. A. Mineraria Valtellinese

L'estrazione di amianto e talco nella Alta Valmalenco della S. A. Mineraria Valtellinese ha un contenuto nettamente autarchico.

La Società ha la concessione fin dal 1924.

I giacimenti di amianto che sono conosciuti fin da tempi antichissimi, non sono mai stati sfruttati convenientemente.

L'amianto trovasi nel tipo crisotilo di fibra lunga, utilizzabile soprattutto per la produzione di guarnizioni isolanti.

La stessa Società ha pure fin dal 1933 iniziato lo sfruttamento di importanti giacimenti di talco che si trova nella stessa zona, che non è purissimo ma ottimamente idoneo per l'industria cartaria e dell'appretto.

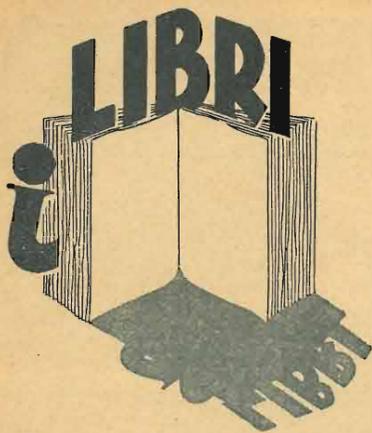
Lo stabilimento di lavorazione che risiede a Sondrio occupa 125 persone. In esso si provvede ad una sommaria cardatura dell'amianto, scegliendo quello a fibra lunga che viene inviato ai mercati di esportazione e quello a fibra corta che viene assorbito dall'industria elettrotecnica nazionale.

Pure il talco viene portato a Sondrio dove in appositi stabilimenti viene ridotto in polvere ventilata che viene poi usata dall'industria cartaria e dell'appretto.

Un osservatorio meteorologico a 3575 metri sul mare

Dal 1931 funziona al Jungfraujoch sulle Alpi Bernesi, una stazione di ricerche scientifiche di alta montagna, eretta col concorso della Compagnia della Ferrovia della Jungfrau della Società Svizzera di Scienze Naturali in collaborazione con la « Kaiser Wilhelm Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften » di Berlino, la Università di Parigi, la Royal Society di Londra e l'Accademia delle Scienze di Vienna.

All'edificio principale situato al riparo nel versante meridionale della « Sfinge » è venuto ad aggiungersi il Padiglione di Meteorologia posto sulla vetta della « Sfinge ». Esso è stato inaugurato il 31 Ottobre 1937. Grazie all'altezza alla quale è posto (3575 m.), questo osservatorio offre nuovissime possibilità di osservazione e di esperienza agli astronomi, meteorologi, fisici e specialisti dell'aerodinamica. I problemi posti dai fenomeni crepuscolari e di radiazione, formazione di nubi, ecc., potranno essere studiati nelle considerazioni più favorevoli ed è lecito sperare che questo nuovo osservatorio consentirà di trovare la spiegazione dell'origine dei raggi cosmici.

L'ascensore che, all'interno del monte, collega il tunnel della Sfinge della Ferrovia della Jungfrau all'Osservatorio ed alla sua incomparabile terrazza-belvedere, è accessibile a tutti i turisti.

Le applicazioni della propulsione elettrica navale nelle principali nazioni (a cura della Compagnia Generale di Elettricità, Milano).

Opuscolo illustrante la materia annunciata dal titolo con una premessa esplicativa e una completa serie di dati sui tipici navigli provvisti di questo tipo di propulsione. Gli interessati possono richiederne copia alla Compagnia Generale di Elettricità - Via Borgognone, 34 - Milano.

Radium: Romanzo di un elemento di Rudolf Brunngraber (Trad. del Tedesco dal Prof. A. Treves). - Bompiani, 1938. Lire 14.

Con questo libro, la cui forza esplosiva e intima potenza di contenuto è degna del soggetto, il poeta non ha raffigurato le passioni, i tumulti del cuore umano che generalmente formano oggetto della grande letteratura, ma ha preso invece ad argomento la materia stessa originale, l'elemento, il radio.

Colla sua scoperta avvenuta a Parigi nel 1896 per opera della signora Curie, la conoscenza mondiale della natura restò capovolta, la medicina ricevette nuove possibilità, si originarono, in singolari condizioni e su un nuovo campo economico, battaglie accanite. Nel Congo, nel selvaggio Ovest Americano, nelle metropoli, acquistarono gli uomini, nella stasi e nell'azione, un nuovo senso della vita, il corso dell'esistenza diventò trionfo e tragedia. E' il romanzo della terapia a onde corte, della frantumazione degli atomi, dei voli della stratosfera che, raffigurando l'anelito alla conquista di una nuova « età dell'oro » attraverso la scienza, si eleva a simbolo della storia di tutta l'umanità.

Scienza e Tecnica. - Supplemento agli « Atti della Società Italiana per il progresso delle Scienze ». Pubblicazione mensile a cura del Prof. Lucio Silla. Vol. I, fasc. 11-12. 1937.

Contiene i seguenti articoli: « Progressi recenti della fisica nucleare » del Prof. Franco Rasetti (discorso pronunciato il 15 settembre a Venezia, in occasione della XXVI Riunione della S.I.P.S.): « La cinematografia scientifica e la nuova cultura del popolo italiano » dell'ing. E. Caizzi de Marinis. Segue il Notiziario del mondo della scienza e della tecnica.

Agenda Dunod 1938 *« Automobile »*. - Ing. G. Mohr. 26° edizione, 492 pagine e 343 figure - Legata fr. 25.

L'agenda Dunod « Automobile » costituisce, in una realizzazione comoda ed elegante, uno strumento di lavoro, soprattutto notevole perchè è stata adottata dalla « Société des Ingénieurs de l'Automobile » per le sue commissioni.

Nell'edizione 1938 si trovano le stesse indicazioni che hanno fatto apprezzare le precedenti edizioni. Un formulario riporta le nozioni di matematica, fisica, meccanica, chimica, resistenza dei materiali, ecc., utili per lo studio e la costruzione di tutte le parti dell'automobile. I materiali sono oggetto di un esame dettagliato.

L'edizione 1938 tiene conto degli ultimi progressi dovuti ai nuovi studi, come: il glucinio e le leghe al glucinio; i nuovi acciai; il compressore centrifugo; la testata a bilancieri; i nuovi segmenti raschiatori; gli alberi a gomito di fusione; i sistemi di innesto e disinnesto magnetico; il ponte posteriore semi-floating; il freno idraulico. E' annessa una parte commerciale. (L'A.).

L'ENCICLOPEDIA SCIENTIFICA MONOGRAFICA italiana del XX Secolo

Edita da Bompiani, è una collezione di monografie che illustrano le ricerche e gli studi fatti in Italia dal 1900 ad oggi in tutti i rami della scienza. Una delle opere di questa collezione che ha suscitato maggiore curiosità ed interesse è la « Chirurgia » dovuta all'illustre chirurgo e cultore di storia della medicina, Davide Giordano. Lo scienziato è riuscito a fare il punto della scienza chirurgica italiana servendosi di un materiale enorme che avrebbe sgomentato chi non avesse seguito per tanti anni con perspicacia ed attività prodigiose il lavoro chirurgico italiano svoltosi nelle cliniche e negli ospedali, illustrato nelle aule scolastiche e nei congressi, nei trattati e nei manuali, nelle pubblicazioni giubilari e nelle comunicazioni, nei rendiconti e nelle statistiche.

Rivivono in queste pagine l'opera, le ricerche, i tratti più caratteristicamente personali dei grandi luminari della chirurgia italiana, da Scarpia, Ansalini, Rima a Novaro, Bassini, Carle. Circa 1200 studiosi sono stati citati ed i loro scritti (oltre duemila) sono stati riassunti in stringate e chiare sintesi ed elencati nei repertori bibliografici che arricchiscono questa rassegna avvalorata da un repertorio di circa 3000 voci riferentesi ai vari argomenti trattati.

LA FIERA DEL LIBRO.

La Fiera del Libro sarà sostituita da quest'anno con una Settimana del Libro. Questa nuova manifestazione, che avrà luogo dal 28 maggio al 4 giugno, abolirà tutti gli apparati fieristici delle passate Feste e sarà rivolta soprattutto ad una vasta propaganda ed a facilitare l'acquisto dei libri da parte dei singoli, specie fra le classi popolari. Per questo il Ministero della Cultura Popolare, d'accordo con la Direzione del Partito, con il Ministero dell'Educazione Nazionale e con le organizzazioni sindacali degli editori e dei librai, ha disposto perchè, sia attraverso la radio, sia il cinema e i giornali, il libro durante sette giorni sia oggetto di speciali manifestazioni.

Un concorso a premio

Che cosa rappresenta il dispositivo illustrato nella figura? Di che materiale è formato quel corpo punteggiato?

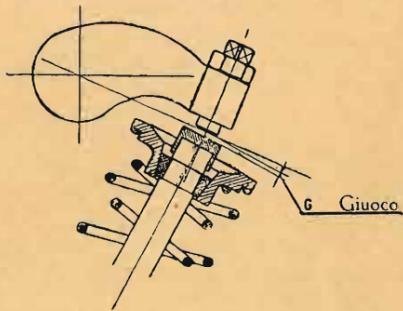
I lettori devono dare spiegazione.

Le soluzioni devono essere inviate innanzi del 15 giugno 1938, alla « Radio e Scienza per tutti » sezione concorso, viale Lombardia 32, Milano.

La soluzione e i nomi dei solutori sarà pubblicata nel numero del 1 luglio 1938 e fra i solutori verrà estratto un premio consistente in un abbonamento alla « Radio e Scienza per tutti ».

Soluzione del concorso n. 5

Il disegno raffigurava un giocattolo consistente in una elica la quale vien lanciata per effetto del moto di rotazione impressovi dallo strappo di una cordicella.

Hanno partecipato al concorso i signori: Gianni Marchiorello, Padova - Decio Ghiselli, Trieste - Tessari, Thiene - Antonio Chebat, Trieste - Enrico Cremonesi, Milano - Gabrieli Domenico, Padova - Garibbo Giulio, Alessandria - Becce Pier Girolamo, Udine - Racati Adolfo, Crema - Bosecchia Gianni, Cittadella - Italo Scaramucci, Riccione - Azzo Azzi, Arezzo - Fonte Filippo, Borgosesia - Marchioni Alfredo, Gropparello - Bertotti Giovanni, Trento - Gatti Bruno, Milano - Lazzero Antonio, Acqui - Carlo Battaglino, Torino - Mario Malberta, Testona - Enrico Covelli, Palermo - Gesù Mario, Livorno - Salvatore Antonio, Formiggine - Cataldi Lucio, Bari - Mastrogiovanni Ernesto, Milano - Panini Ettore, Milano - Cosenza Alfredo, Cerignola - Villa Goffredo, Parma - Biondo Oscar, Taranto - Fassi Ennio, Villa S. Giovanni.

Il premio viene assegnato al sig. Gatti Bruno di Milano, via Canonica n. 15, che è favorito dalla sorte.

C O N S U L E N Z A

Mario Corradini, Rodi - *Chiede schiarimenti su di un trasformatore e su di un radioricevitore.*

Un trasformatore può servire ad elevare o ridurre solo corrente alternata. Circa i dati costruttivi è necessario che ci fornisca i dati d'impiego. I disturbi che lamenta col radioricevitore sono dovuti alla notevole sensibilità e ciò è un pregio. Occorre, per evitare l'inconveniente, impiegare un'antenna con discesa schermata.

C. B., Roma - *Desidera montare l'apparecchio Popolare, ma con dinamico a magnete permanente.*

Non occorre alcuna modifica allo schema ed ai valori. Basta sostituire la bobina di campo del dinamico con una resistenza di egual valore ed adatta a dissipare 10 watt. Gli elettrolitici devono esser isolati a 500 volta.

Studente Industriale, Fermo - *Rivolge domande varie circa il ricevitore Minimo.*

R_3 deve avere 10.000 ohm (diecimila) ed il condensatore C_6 due microfarad. E' sempre meglio impiegare per C_1 un condensatore ad aria.

Il commutatore d'aereo serve quando si disponga di due antenne l'una corta e l'altra lunga. Per l'antenna corta si impiega l'accoppiamento capacitivo mentre colla lunga l'induttivo. La griglia schermo può esser connessa direttamente all'alta tensione eliminando le resistenze R_2 ed R_3 (connessione diretta tra griglia e trasformatore del dinamico dove è connessa sullo schema la R_2). L_1, L_2, L_3 vanno avvolte nell'ordine. Si possono ricevere anche le onde corte. Il contrappeso si impiega in luogo della terra perchè di maggior rendimento. Esso va connesso in luogo della terra e va disposto ad un metro dal suolo ed isolato.

Tito Valpengo, Cuneo - *Desidera sostituire un triodo a riscaldamento indiretto nel Mentor C. C.*

La sostituzione è possibile. Le modificazioni da apportare sono relative alle connessioni al filamento, che vanno invece fatte al catodo, lasciando indipendente il circuito di accensione. del quale un capo sarà connesso a terra. Con pile a secco del tipo comune la durata sarà di 4-5 mesi.

Tala Rags (non decifrabile meglio), Messina.

Le modificazioni apportate allo schema vanno bene tanto per il trasformatore di alimentazione, quanto per la bassa frequenza. Non possiamo però consigliarle l'adozione della gamma delle onde corte, dato che la sensibilità del ricevitore non ne consentirebbe la ricezione.

Cortellazzo M., Giulianova Lido (Teramo) - *Chiede schiarimenti circa il ricevitore Mentor C. C.*

Si possono perfettamente realizzare tanto gli avvolgimenti per onde corte quanto quelli per onde medie su unico supporto ed impiegare un commutatore. L'apparecchio permette la ricezione delle principali stazioni europee su onde medie, e delle principali mondiali su onde corte. Non sappiamo quando entrerà in funzione la stazione di Ancona.

Cioni Giorgio, Firenze.

Con un trasformatore dalle caratteristiche indicate per l'apparecchio Popolare potrà alimentare anche ricevitori del tipo Mentor e Mentor II purchè impieghi le stesse valvole.

Giovanni Pedat, Cuneo.

Può realizzare un ricevitore del tipo Mentor II al quale modificherà solo i valori di alimentazione, adeguandoli alle valvole che possiede (accensione a 4 volta anzichè 5 e 6,3). Non possiamo riportare schemi in questa rubrica, ma presto ne troverà sulla rivista, con relativa descrizione.

Uberto Remondini, Genova.

Tra induttanza a solenoide e a nido d'ape v'è differenza solo nella disposizione delle spire; nelle prime sono su di un solo strato, nelle seconde su più strati ed avvolte (mediante macchina) in modo tale da far assumere all'induttanza l'aspetto di un nido d'ape. Il telaio è una grande induttanza che sostituisce il trasformatore di entrata. Sostituendolo con una piccola induttanza non occorrono variazioni allo schema. Il compensatore è un condensatore variabile. nel quale occorrono solo variazioni di capacità per la messa a punto del ricevitore. Viene in pratica realizzato con una armatura che si può allontanare od avvicinare all'altra mediante una vite. Al posto della B217 può impiegare la A409. modificando però la tensione di accensione che per la A409 è di 4 volta.

B. T., Torino.

Le consigliamo la realizzazione del ricevitore ad una valvola apparso sul n. 6-7 della Rivista, per il quale troverà ogni dato.

G. C. Bennati, Sampierdarena.

Solventi di che cosa? Per apparecchi per ultrasuoni si rivolga alla Safar di Milano.

Serg. Magg. Moscatelli Augusto, Merano.

Usi la A415 o la Zenit C406, tenendo presente che l'accensione è a 4 volta. Se il padiglione di cuffia è efficente otterrà un buon altoparlante.

Giorgio Potesta', Trento.

Il miglior sistema è quello di impiegare apposite decalcomanie o vetrofanie, non essendo altri sistemi adatti a dar risultati duraturi.

Vittorio Gerbino, Caltagirone.

Inserisca un microfono a granuli di carbone sull'aereo. Cioè colleghi l'aereo da una parte ad un morsetto del microfono e la boccola d'aereo del ricevitore all'altro morsetto del microfono. Inneschi la reazione... trasmetta. La trasmissione avrà un raggio di uno o due chilometri al massimo.

C. N. da Costa.

Inserisca in entrambi gli schemi una impedenza A.F. tra placca e cuffia. Diminuisca inoltre il valore della resistenza di griglia. Regoli infine la tensione anodica che deve risultare troppo elevata.

ITALO SCARAMUCCI, Riccione.

La sostituzione della B217 con una qualsiasi delle sue valvole può esser effettuata (colla sola modifica della tensione di accensione) ma il rendimento sarà inferiore date le caratteristiche delle valvole stesse. La tensione anodica rimane in ogni caso immutata. Non è possibile la ricezione in altoparlante se non nelle immediate vicinanze del trasmettitore.

PIETRO GASSO, Milano.

Non si può usare cavetto sottopiombo per discesa schermata. Occorre usare apposito cavo la cui principale caratteristica è quella di avere una minima capacità tra conduttore interno e schermo. Allo scopo detto cavo è realizzato di diametro relativamente grande, mentre il conduttore interno vien mantenuto centrato da apposite rondelle isolanti. Troverà il cavo schermato per discesa presso qualsiasi radiorivenditore. L'attacco all'apparecchio rimane invariato. Occorre che il cavo giunga sino allo chassis del ricevitore e che lo schermo sia connesso perfettamente allo stesso chassis.

5 KH₂, Roma.

Eccole i titoli dei libri: « La Radio Elementare », ediz. Sonzogno. « Il radiomeccanico » ediz. Radio Industria. « Apparecchi riceventi » ediz. Sonzogno. Può rivolgersi, per procurarseli, all'amministrazione della Rivista.

PIGONE OEZEV, Belluno.

Per le valvole 27 e 26 250 volta. Per la 171 200 volta. La 171 può essere impiegata come raddrizzatrice ma ha scarsa emissione. Lo schema è in linea di massima esatto, ma la 171 non può alimentare tre valvole. Nel punto segnato dalla croce l'impedenza A.F. è utile per assicurare l'innesco della reazione.

Appassionato di San Secondo Parmense - Chiede a cosa sia dovuto l'esaurimento di una valvola termoionica.

Una valvola termoionica funziona in quanto il suo catodo emette elettroni. Tale emissione è determinata dalla temperatura a cui è portato il catodo. Se il catodo stesso è del tipo a rivestimento di ossido l'esaurimento può esser dovuto per trasformazione dell'ossido nel metallo o metalloide corrispondente (esaurimento improvviso per eccesso o per difetto di riscaldamento) oppure per utilizzazione di tutto l'ossido in seguito a lungo funzionamento. Nelle valvole vecchie dove il filamento era di tungsteno puro non v'era pericolo di esaurimento.

R. T. W. - Milano. - *Chiede schiarimenti sul Mentor C. C.*

La valvola B 409 non si presta al montaggio. Tuttavia dovrebbe funzionare sebbene non nelle migliori condizioni. Dato il consumo del filamento della valvola è necessario che verifichi la tensione di accensione (mediante voltmetro). Naturalmente deve poi accertarsi della efficienza della valvola. Dovrà allora verificarsi l'innesco. Il reostato può essere indifferentemente inserito su uno o sull'altro conduttore del filamento. Tale reostato è del tipo semifisso (rappresentato sul costruttivo della « piastrina »). Come aereo preferisca un'aereo interno alla rete luce. La presa di terra può in molti casi migliorare la ricezione.

GALENIDE - Conegliano - *Chiede schiarimenti su di un apparecchio a galena.*

Aggiungendo un secondo filo parallelo al suo aereo monofilare non otterrebbe alcun miglioramento nella ricezione. Essa potrebbe migliorare solo aumentando l'altezza dell'aereo. La sua cuffia è da 500 ohm. L'apparecchio cui accenna può essere alimentato senz'altro in alternata ma per l'intermediario di un adatto alimentatore e con sostituzione della valvola (non la B 217). Per ascoltare in cuffia col suo apparecchio deve far mettere un trasformatore d'uscita adatto.

MARIO MALERBA - Torino.

Una bicicletta azionata a batterie d'accumulatori è già stata praticamente realizzata (e brevettata), anche industrialmente da una ditta Italiana. Lo scrivente (or sono parecchi anni) possedeva un tal veicolo azionato da un motore da 1/3 di HP. La batteria da 120 ampère-ora disponeva di una tensione di 12 volta. Col motore suddetto aveva un'autonomia di circa sessanta Km. ed una velocità massima di 25 Km.-ora. La spesa di realizzazione supera di gran lunga purtroppo quella di un veicolo analogo con motore a scoppio.

BATTELLI SALVATORE - Limone Piemonte (Cuneo).

Lo schema sottopostoci impiegante la 12 A 7 è in linea di massima esatto. Potrà però difficilmente funzionare senza notevole rumore di fondo.

CLAUDIO DREY - Milano.

Può certamente costruirsi l'apparecchio di misura cui accenna se ha la necessaria competenza.

PROF. GIUSEPPE CAPEDER - Voghera.

Non conosciamo alcuno ne alcuna ditta che fornisca in affitto apparecchi da presa cinematografici a passo ridotto, ma crediamo che ella possa trovarne facilmente colla spesa di circa quattro-cinquecento lire. Si rivolga ad esempio alle Ditta Jenzi — Passaggio Centrale - Milano, che ha sempre apparecchi del genere d'occasione, da lei stessa garantiti — e che le potrà fornire le pellicole.

MUSSO LUCIANO - Monfalcone.

Sul nucleo di ferro indicato dal suo schizzo può avvolgere del filo di rame isolato a smalto del diametro di mm. 0,6 adottando 4 spire per volta. L'autotrasformatore ottenuto potrà esser caricato con 50-60 watt.

Direzione: Dott. GASTONE MECOZZI
Dir. resp.: GIORDANO BRUNO ANGELETTI
S. T. E. M. - Via E. Filiberto, 4 - MILANO